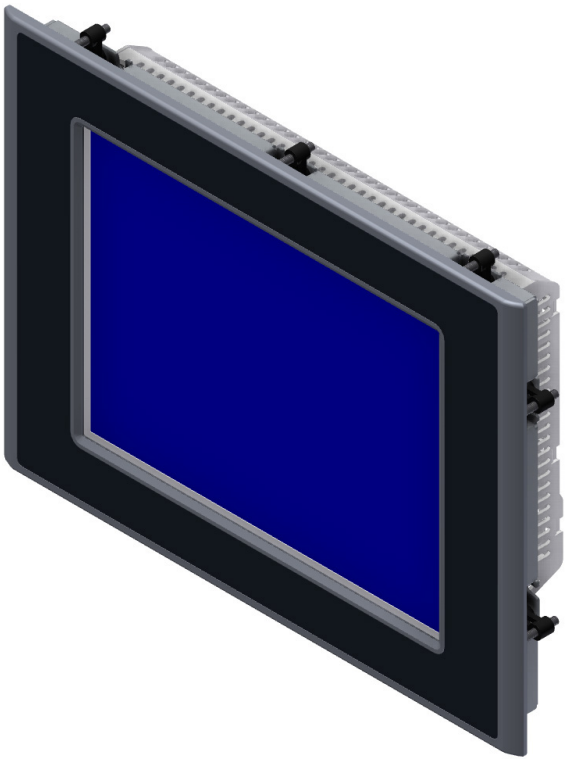
bachmann.

Betriebsanleitung

OT13xx



Version: 01

Stand: 04. Mai 2012

Originalbetriebsanleitung

Copyright © 2012 by Bachmann electronic GmbH

Alle Rechte vorbehalten.

Betriebsanleitungen, Handbücher, technische Beschreibungen und Software von Bachmann electronic GmbH ("Bachmann") sind urheberrechtlich geschützt und dürfen nicht vervielfältigt, verbreitet und/oder anderweitig ver- oder bearbeitet werden (z. B. durch Kopieren, Mikroverfilmung, Übersetzung, Übertragung in irgendein elektronisches Medium oder in maschinell lesbare Form). Jede – auch nur auszugsweise – diesem Vorbehalt widersprechende Verwendung ist ohne schriftliche Zustimmung von Bachmann electronic GmbH unzulässig und wird gegebenenfalls strafrechtlich verfolgt. Alle weiteren Rechte betreffend die Bachmann-Software sind im "End-User Licence Agreement" (EULA) festgelegt.

Soweit in diesem Handbuch auf Waren und/oder Dienstleistungen von Drittanbietern Bezug genommen wird, erfolgt dies zu Beispielszwecken oder ist eine bloße Empfehlung von Bachmann electronic GmbH. Bachmann leistet keine Gewähr hinsichtlich Auswahl, Spezifikation und/oder Verwendbarkeit dieser Waren und Dienstleistungen. Die Nennung und/oder Darstellung von nicht von Bachmann electronic GmbH geschützten Marken dient ausschließlich Informationszwecken, sämtliche Rechte verbleiben beim Inhaber der jeweiligen Marke.

Haftungsausschluss:

Wir haben den Inhalt dieser Druckschrift auf Übereinstimmung mit den technischen Eigenschaften und der Spezifikation der beschriebenen Hard-/Software geprüft. Abweichungen sind jedoch nicht gänzlich auszuschließen, sodass wir eine vollständige Übereinstimmung nicht gewährleisten können. Die Angaben in dieser Druckschrift werden jedoch regelmäßig überprüft und allfällige Korrekturen sind in nachfolgenden Auflagen enthalten. Für Korrektur- und Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar. Bachmann electronic GmbH behält sich vor, Änderungen der technischen Spezifikation der Hard- und/oder Software oder der Dokumentation ohne Vorankündigung durchzuführen.

Kontaktadresse:

Bachmann electronic GmbH
Kreuzäckerweg 33
6800 Feldkirch
Austria
Tel: +43 (0) 55 22 / 34 97-0
Fax: +43 (0) 55 22 / 34 97-102
E-Mail: info@bachmann.info
http://www.bachmann.info

Inhaltsverzeichnis

1 Aufbau der Sicherheits- und Warnhinweise BA-1

2 Sicherheitshinweise BA-3

2.1 Zielgruppe BA-4
2.1.1 Anforderungen an das Bedienpersonal BA-5
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung BA-6
2.3 Elektrischer Anschluss BA-7
2.4 Betrieb BA-8
2.5 Richtlinien / Konformität BA-9
2.6 ESD - Schutz BA-10

3 Geräteaufbau, Systembeschreibung BA-11

3.1 Typenschild, Kundenetikett BA-12
3.2 CPU-Modul BA-14
3.2.1 Ausstattung BA-14
3.2.2 Schnittstellen BA-15
3.2.2.1 USB 2.0 .....BA-16
3.2.2.2 Ethernet RJ45 (10/100/1000Base-T) BA-17
3.2.2.3 Versorgungsanschluss BA-18
3.2.2.4 Relaisausgang BA-18
3.2.2.5 Summer BA-19
3.2.2.6 Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) BA-19
3.2.3 CFast-Karte (CFast) BA-20
3.3 Display-Modul BA-22
3.3.1 Technische Daten BA-22
3.4 Frontplatten-Modul BA-23

4 Transport, Lagerung, Auspacken BA-25

5 Montage und elektrischer Anschluss BA-27

5.1 Installationshinweise BA-27
5.2 Gerät einbauen BA-28
5.3 Erdungsmaßnahmen BA-29
5.4 Leitungen BA-30
5.5 Schirmung Signalleitungen BA-31
5.6 Potenzialausgleich BA-32

6 Inbetriebnahme BA-33

6.1 Linux konfigurieren – Terminal-Setup-Software (TSSW) BA-34
6.1.1 Info BA-37
6.1.2 Bildschirm / Touch BA-37
6.1.3 Netzwerkeinstellungen BA-38
6.1.3.1 TCP/IP-Info BA-38
6.1.3.2 TCP/IP-Einstellungen BA-38

6.1.3.3 DHCP BA-38
6.1.3.4 Gerätename BA-39
6.1.3.5 Java Webstart BA-39
6.1.4 Systemeinstellungen BA-40
6.1.4.1 Datum einstellen BA-40
6.1.4.2 Zeit einstellen BA-40
6.1.4.3 Passwort BA-41
6.1.5 System Update BA-41
6.2 Applikation installieren BA-42
6.2.1 Beispiel BA-45

7 Betrieb und Service BA-47

7.1 BIOS-Einstellungen BA-47
7.1.1 Standard-Einstellungen BA-47
7.1.2 LCD-Einstellung BA-48
7.2 Statusanzeigen BA-49
7.2.1 CPU-Modul BA-49
7.3 Arbeiten mit Linux BA-50
7.3.1 Gerät neustarten/ausschalten BA-50
7.3.2 Verbindung mit Benutzeroberfläche des Visualisierungsgeräts aufbauen BA-52
7.3.3 Mit der Linux-Shell arbeiten BA-53
7.3.3.1 In die Linux-Shell einsteigen BA-53
7.3.3.2 Applikation aus der Linux-Shell starten BA-53
7.3.3.3 Installierte Linux-Version / Software-Pakete abfragen BA-54
7.3.3.4 IP-Adresse über die Linux-Shell abfragen BA-54
7.3.3.5 Touchscreen kalibrieren BA-55
7.3.4 Konfigurationsdatei lconfig.ini BA-56
7.3.4.1 IP-Adresse einstellen/ändern BA-56
7.3.4.2 Automatisches Starten der TSSW konfigurieren BA-57
7.3.5 Freie Schriftarten hinzufügen/ablegen BA-58
7.3.6 Linux aktualisieren BA-60
7.4 Fehlermeldungen und -behebung BA-61
7.4.1 Fehlermeldungen und -behebung bei Linux BA-62
7.4.2 Reparaturabwicklung BA-62
7.5 Pflege BA-63
7.5.1 Folie bzw. Frontplatte BA-63
7.6 Memory-Effekt bei TFT-Displays BA-64
7.7 Außerbetriebnahme BA-65
7.8 Entsorgen BA-66

8 Technische Daten und Maßbilder BA-67

8.1 Störfestigkeit, UL-Approbation BA-67
8.1.1 CE-Kennzeichnung BA-67
8.1.2 UL-Approbation BA-68
8.2 Technische Daten BA-69
8.3 Maßbilder BA-73

Index I-1

1 Aufbau der Sicherheits- und Warnhinweise

Diese Dokumentation enthält Sicherheits- und Warnhinweise, die auf potenzielle Gefahren und Möglichkeiten von Personenschäden oder Beschädigung der Hard- und Software aufmerksam machen. Die Warnhinweise sind wie folgt aufgebaut:

⚠ WARNUNG

Art und Quelle der Gefahr.

Mögliche Folge(n) der Missachtung.

▶ Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.

➔ Resultat der Maßnahme(n).

Verwendete Zeichen und Signalwörter

Piktogramm	Signalwort	Bedeutung	Folgen bei Missachtung
	Gefahr	Unmittelbare Gefahr	Gefährliche Situation führt zu Tod, schwerer Körperverletzung oder erheblichem Sachschaden
	Warnung	Mögliche Gefahr	Gefährliche Situation kann zu Tod, schwerer Körperverletzung oder erheblichem Sachschaden führen
	Vorsicht	Mögliche Gefahr	Gefährliche Situation kann zu Körperverletzung führen
–	**Achtung**	Mögliche Gefahr	Hard- und/oder Software kann beschädigt werden (Sachschaden)
	–	Nützlicher Tipp	–

Tab. 1: Verwendete Zeichen und Signalwörter

2 Sicherheitshinweise

Die nachfolgenden grundsätzlichen Sicherheitshinweise dienen dazu, Personen- und Sachschäden zu vermeiden. Der Betreiber muss sicherstellen, dass die grundsätzlichen Sicherheitshinweise beachtet werden.

Das Personal für Betrieb und Wartung der Module muss ausreichend qualifiziert oder autorisiert sein.

Das Handbuch muss dem Bedienpersonal jederzeit vollständig zur Verfügung stehen.

Sowohl der Integrator als auch der Betreiber der Maschine/Anlage in der das Gerät verwendet wird, muss zusätzlich die für die Maschine/Anlage geltenden Rechtsvorschriften und technischen Normen einhalten.

2.1 Zielgruppe

Dieses Handbuch richtet sich an alle Personen die mit dem Gerät arbeiten.

Dies umfasst folgende Personenkreise:

- Entwicklungspersonal
- Montage-/Inbetriebnahmepersonal
- Programmierer/Software-Applikateure
- Wartungspersonal
- Maschinenbediener

Fachliche Anforderungen an die aufgelisteten Personenkreise sind nachfolgend zu finden.

2.1.1 Anforderungen an das Bedienpersonal

Der bestimmungsgemäße Gebrauch des Geräts kann nur durch qualifiziertes Bedienpersonal gewährleistet werden.

Arbeiten am M1-Steuerungsystem dürfen daher nur von qualifiziertem oder autorisiertem Personal durchgeführt werden. Die Autorisierung erfolgt durch Bachmann electronic GmbH.

Generelle Anforderungen

- Qualifiziertes Wissen über Automatisierungs- und Steuerungstechnik
- Qualifiziertes Wissen über das M1-Steuerungssystem (Schulung)
- Kenntnis und Beachtung aller anzuwendenden Rechtsvorschriften und technischen Normen
- Fähigkeit, mögliche Gefahren in der Automatisierungs- und Steuerungstechnik zu erkennen
- Kenntnis und Beachtung dieses Handbuchs, bzw. der für die Tätigkeit nötigen Abschnitte

Elektromonteure

Zusätzliche Anforderungen an Elektromonteure:

- Qualifizierte Kenntnisse über die Montageart der Module
- Qualifizierte Kenntnisse der besonderen Bestimmungen bei sicherheitsgerichteten Installationen
- Beachtung der Normen IEC 60364 bzw. CENELEC HD 384 oder DIN VDE 0100 und IEC 60664 oder DIN VDE 0110 und nationale Unfallverhütungsvorschriften beachten

Wartungspersonal

Zusätzliche Anforderungen an Wartungspersonal:

- Qualifiziertes Wissen über Wartung und Austausch von Komponenten

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist für den Einbau der Maschinen- und Anlagentechnik konzipiert.

Weiters ist das Gerät für die Anzeige und Bedienung in industriellen Anwendungen konzipiert.

Es darf **nicht** als einziges Anzeige- und/oder Bediensystem in sicherheitskritischen Anwendungen eingesetzt werden, z. B. Not-Aus über Bildschirm.

Folgende Punkte müssen sichergestellt sein:

- Das Gerät darf nur bestimmungsgemäß verwendet werden (entsprechend den Bestimmungen dieses Handbuchs).
- Das Gerät darf nur in funktionstüchtigem Zustand betrieben werden.
- Es dürfen keine Veränderungen am Gerät vorgenommen werden, z. B. Lötarbeiten, Austausch von Bauteilen.
- Das Gerät darf nur in Innenräumen konform zu den spezifizierten Umgebungsbedingungen betrieben werden (→ *Tabelle 20, Seite BA-71*).
- Das Gerät darf nicht längerfristig direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.
- Es darf keine intensive Kraft auf den Touchscreen oder die Folientasten ausgeübt werden.
- Geräte mit Folientastatur dürfen nur mit den Fingern bedient werden.
- Geräte mit Touchscreen dürfen nur mit sauberen Fingern oder speziellen Bedienstiften für resistive Touchscreens bedient werden. Eine Bedienung mit anderen Hilfsmitteln kann das Gerät schädigen, z. B. Schraubendreher oder sonstiges Werkzeug.
- Die Geräteoberfläche darf nur mit hierfür vorgesehenen Spezialreinigern gereinigt werden (→ *Kapitel 7.5, Seite BA-63*). Dies gilt insbesondere für Touchscreens.

Die technischen Daten sowie die Angaben zu Anschlussbedingungen sind dem Typenschild und der Dokumentation zu entnehmen und unbedingt einzuhalten.

→ *Kapitel 3.1 "Typenschild, Kundenetikett", Seite BA-12*

2.3 Elektrischer Anschluss

Bei Arbeiten an unter Spannung stehenden Geräten sind die geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Die elektrische Installation ist nach den einschlägigen Vorschriften durchzuführen. Darüber hinausgehende Hinweise sind in der Dokumentation enthalten.

Das Gerät und seine Komponenten müssen mit Schutzkleinspannung (SELV) nach EN60950-1 versorgt und betrieben werden. Es sind alle Anforderungen der Norm EN60950-1, insbesondere die Brandschutzbestimmung, einzuhalten.

Hinweise für die EMV-gerechte Installation, wie Schirmung, Erdung und Verlegung der Leitungen, befinden sich in der Dokumentation. Die Einhaltung der durch die EMV-Gesetzgebung geforderten Grenzwerte liegen in der Verantwortung des Herstellers der Anlage oder der Maschine.

Schutzmaßnahmen und Schutzeinrichtungen müssen den gültigen Vorschriften entsprechen.

Notwendige Schutzmaßnahmen: Erdung des Geräts.

→ *Kapitel 5.3 "Erdungsmaßnahmen", Seite BA-29*

2.4 Betrieb

Das Erlöschen der Betriebs-LED an der Rückseite des Geräts und anderer Statusanzeigen ist kein Indikator dafür, dass das Gerät vom Netz getrennt und spannungslos ist.

2.5 Richtlinien / Konformität

Die Konformitätserklärung ist die Erklärung von Bachmann electronic GmbH hinsichtlich der Einhaltung der EMV-Normen bzgl. der CE-Richtlinien.

Die Bachmann electronic GmbH weist darauf hin, dass bei Eingriffen in Baugruppen oder Modulen die CE-Konformität gegebenenfalls erneut geprüft werden muss.

2.6 ESD - Schutz

ESD: Elektrostatische Entladung (**E**lectro**s**tatic **D**ischarge)

EGB: **E**lektrostatisch **G**efährdete **B**augruppe(n)

HINWEIS

Elektrostatische Entladung.

Baugruppe kann zerstört werden.

▶ ESD-Schutzmaßnahmen beachten.

Korrekt montierte EGB sind gegen ESD abgesichert.

Nicht montierte EGB, insbesondere die innenliegenden Teile (z. B. Platine), können bei Kontakt aufgrund von elektrostatischer Entladung beschädigt werden. Im Umgang mit diesen EGB (z. B. bei der Montage) müssen die ESD-Schutzmaßnahmen beachtet werden.

Die Beschädigung kann auch erst nach längerer Betriebszeit bemerkbar sein.

Schutzmaßnahmen

- ESD-Schutzbekleidung tragen
- Arbeitsplatz erden
- ESD-Verpackung verwenden

Kennzeichnung

Kennzeichnung für elektrostatisch gefährdete Baugruppen:

Abb. 1: EGB-Kennzeichnung

3 Geräteaufbau, Systembeschreibung

Die Umsetzung des Know-hows von Bachmann electronic GmbH in diesem Gerät ermöglichen eine hohe Zuverlässigkeit und Flexibilität bei vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten.

Das Gerät findet seinen Einsatz in einer individuellen Einzelsteuerung bis hin zur vernetzten Maschinensteuerung mit Visualisierung der Produktionsvorgänge.

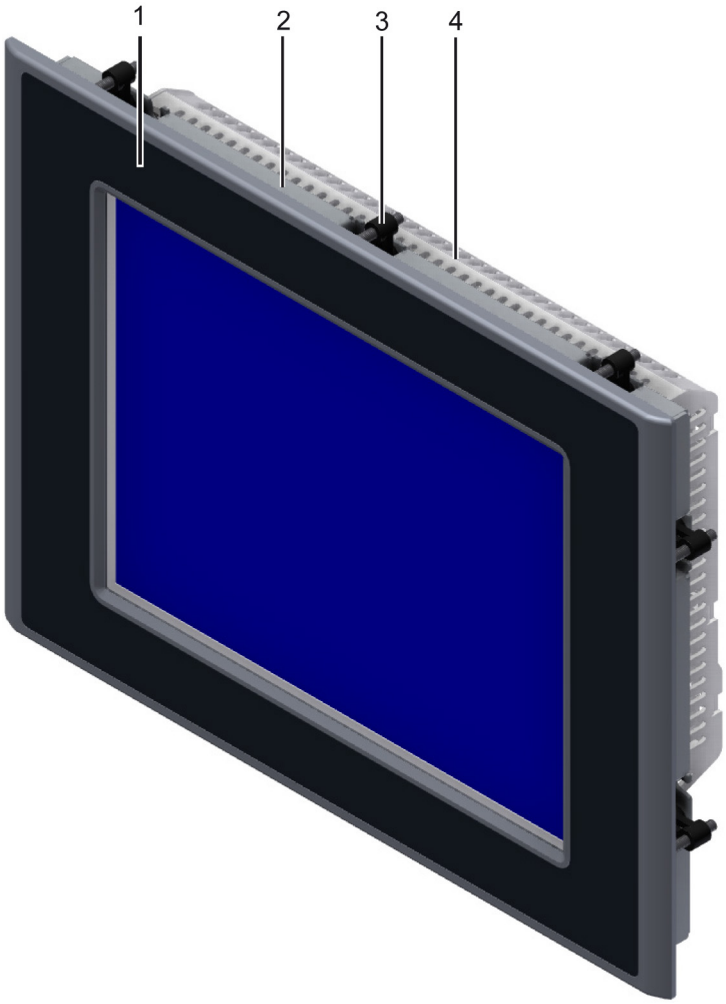


Abb. 2: Geräteaufbau OT13xx

1) Frontplatte
2) Display-Modul
3) Spannelement
4) CPU-Modul

3.1 Typenschild, Kundenetikett

Typenschild

Das Typenschild enthält die wichtigsten Produktdaten des Geräts.

- Order No (Bestellnummer) → *Tabelle 16, Seite BA-69*
- Part No (Artikelnummer, intern)
- Model (Produktbezeichnung)
- Supply (Versorgungsspannung)
- Power (Leistungsaufnahme)

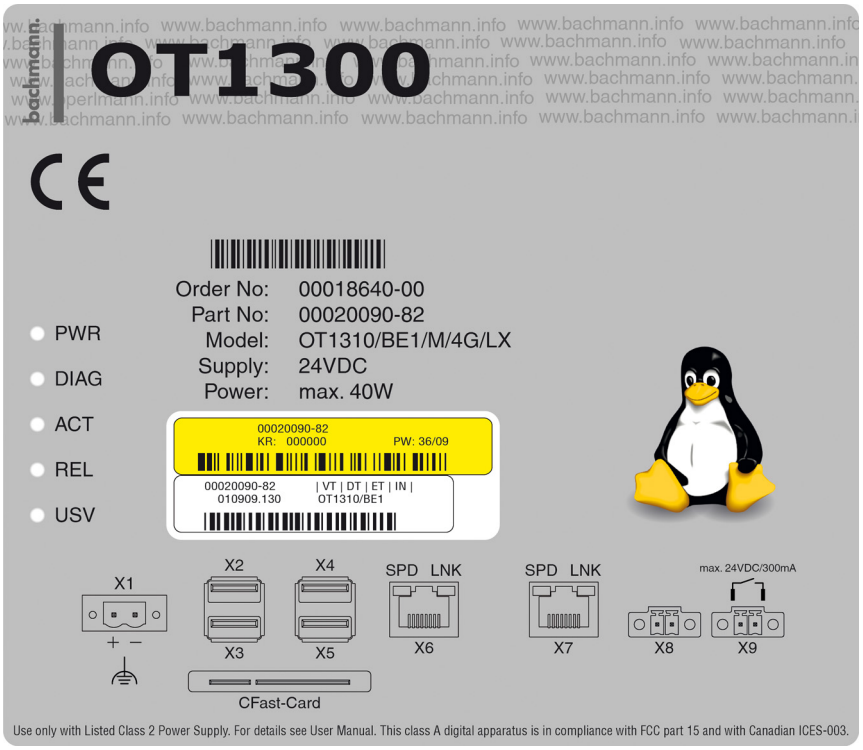


Abb. 3: Typenschildmuster

→ *Kapitel 3.2.1 "Ausstattung", Seite BA-14*

Kundenetikett

Das Kundenetikett enthält die wichtigsten Daten über den Stand des Geräts.

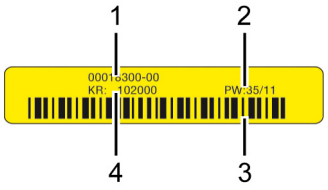


Abb. 4: Kundenetikettmuster

1) Artikelnummer
2) Produktionswoche
3) Barcode mit Artikelnummer
4) Konstruktionsrevision

3.2 CPU-Modul

Das CPU-Modul ist das Grundmodul des Geräts. Es enthält alle wichtigen Hardware-Komponenten (Prozessor, Chipset, RAM, etc.).

Weiter besitzt das CPU-Modul ein integriertes Netzteil.

3.2.1 Ausstattung

Bezeichnung	Spezifikation
Prozessor	Intel Atom E640 1.0 GHz
RAM	1 GB DDR2
Speicher	4 GB SLC on board
	1 x CFast ≥ 4 GB (wechselbar, optional)
Schnittstellen	1 x Ethernet 10/100/1000Mbit/s[2)]
	4 x USB 2.0
	1 x Anschluss für externe USV[1)]
	1 x Relaisausgang[1)]
Status-LED	PWR, DIAG, ACT, REL[1)], USV[1)]
[1)] nur bei Marine-Ausführung [2)] 2 x Ethernet-Schnittstelle bei Marine-Ausführung	

Tab. 2: Geräteausstattung OT13xx

3.2.2 Schnittstellen

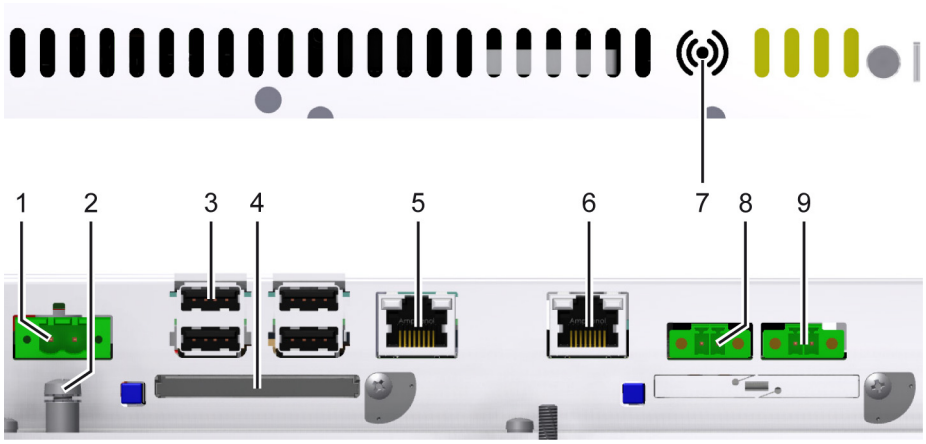


Abb. 5: Schnittstellen OT13xx

1)	Versorgungsspannung	→ *Tabelle 19 "Versorgungsspannung OT13xx", Seite BA-70*
2)	Erdungsschraube	
3)	USB-Schnittstellen	→ *Kapitel 3.2.2.1 "USB 2.0", Seite BA-16*
4)	CFast-Karten-Steckplatz	
5)	Ethernet-Schnittstelle	→ *Kapitel 3.2.2.2 "Ethernet RJ45 (10/100/1000Base-T)", Seite BA-17*
6)	Ethernet-Schnittstelle (nur bei Marine-Ausführung)	→ *Kapitel 3.2.2.2 "Ethernet RJ45 (10/100/1000Base-T)", Seite BA-17*
7)	Summer (nur bei Marine-Ausführung)	→ *Kapitel 3.2.2.5 "Summer", Seite BA-19*
8)	Kontakte für unterbrechungsfreie Stromversorgung (nur bei Marine-Ausführung)	→ *Kapitel 3.2.2.6 "Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)", Seite BA-19*
9)	Relaisausgang (nur bei Marine-Ausführung)	→ *Kapitel 3.2.2.4 "Relaisausgang", Seite BA-18*

3.2.2.1 USB 2.0

Die Schnittstellen ermöglichen es, das Gerät mit unterschiedlichen Hardware-Komponenten zu erweitern.

An der Schnittstelle können USB-Teilnehmer mit einer Stromaufnahme mit ≤ 500 mA je Anschluss angeschlossen werden.

USB

	Pin	Signal	Beschreibung
	1	+5 VDC	Versorgungsspannung
	2	D-	Data -
	3	D+	Data +
	4	GND	Ground

Tab. 3: Pinbelegung USB-Buchse

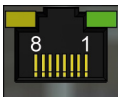
3.2.2.2 Ethernet RJ45 (10/100/1000Base-T)

Das Gerät ist mit einem 10/100/1000-Mbit-Ethernet-Anschluss ausgestattet.

Die Ethernet-Schnittstellen sind bei der Marine-Ausführung wie folgt definiert:

- ETH1 – befindet sich auf der Marine-Erweiterungsbaugruppe
- ETH2 – befindet sich auf der Standardbaugruppe

RJ45

	Pin	Signal	Beschreibung
	1	MX1+	MX1+ bei 1000BaseT TxD+ bei 100BaseTX
	2	MX1-	MX1- bei 1000BaseT TxD- bei 100BaseTX
	3	MX2+	MX2+ bei 1000BaseT RxD+ bei 100BaseTX
	4	MX3+	MX3+
	5	MX3-	MX3-
	6	MX2-	MX2- bei 1000BaseT RxD- bei 100BaseTX
	7	MX4+	MX4+
	8	MX4-	MX4-

Tab. 4: Pinbelegung Ethernet-Stecker

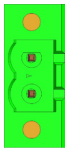
LED	Status	Beschreibung
SPD	Leuchtet grün	Mit 1000-Mbit-Netzwerk verbunden
	Leuchtet gelb	Mit 100-Mbit-Netzwerk verbunden
	Aus	Mit 10-Mbit-Netzwerk verbunden **– oder –** Keine Verbindung mit Netzwerk
LNK	An	Verbindung mit Netzwerk
	Blinkt	Daten werden übertragen
	Aus	Keine Verbindung mit Netzwerk

Tab. 5: Übersicht Status-LEDs der Ethernet-Schnittstelle

3.2.2.3 Versorgungsanschluss

Die Schrauben des Steckers muss mit einem Drehmoment von 0,5 bis 0,6 Nm (UL508: 5 bis 7 in lbs) angezogen werden.

Für die +24 VDC Versorgung des Geräts ist ein Stecker vorgesehen.

	Pin	Signal	Beschreibung
	1	+	+24 VDC
	2	-	Masse

Tab. 6: Pinbelegung Versorgungsspannung

Netzteil

Es wandelt die Eingangsspannung (24 VDC) in die für den Betrieb der Hardware-Komponenten erforderlichen Spannungen um.

Bei der Marine-Ausführung ist das Netzteil galvanisch von den anderen Hardware-Komponenten des Geräts getrennt.

3.2.2.4 Relaisausgang

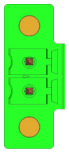
Der Relaisausgang ist nur bei der Marine-Ausführung vorhanden.

Unter Microsoft Windows® ist der Relaisausgang **nicht** über Applikationen ansteuerbar, die mit dem Vis Designer erstellt wurden.

Der potentialfreie Relaisausgang (Schließer) ist für den Anschluss von externen akustischen Signalgebern konzipiert.

Der Anschluss darf mit ≤ 24 VDC / 300 mA belastet werden. Auf eine externe Absicherung ist zu achten.

Die Schrauben des Steckers muss mit einem Drehmoment von 0,5 bis 0,6 Nm (UL508: 5 bis 7 in lbs) angezogen werden.

	Pin	Beschreibung
	1	Potentialfreier Kontakt (Schließer)
	2	Potentialfreier Kontakt (Schließer)

Tab. 7: Pinbelegung Relaisausgang

3.2.2.5 Summer

Der Summer ist nur bei der Marine-Ausführung vorhanden.

Unter Microsoft Windows® ist der Summer **nicht** über Applikationen ansteuerbar, die mit dem Vis Designer erstellt wurden.

Als Summer wird ein Piezo-Schallgeber verwendet, der einen Ton mit einer Frequenz von 3,1 kHz und einen Schallpegel von ≤ 80 dB erzeugt.

3.2.2.6 Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)

Die Kontakte für die USV sind nur über Microsoft Windows® XP ansteuerbar.

Eine USV ermöglicht eine zeitlich begrenzte Notstromversorgung für ein Gerät.

Bricht die Spannungsversorgung der USV ab, wird auf eine interne Notstromquelle, z. B. ein Akkumulator, umgeschaltet und Relais öffnen oder schließen Kontakte.

Durch das Schließen des Schließerkontaktes der USV wird das Gerät OT13xx heruntergefahren. Das Herunterfahren geschieht zeitverzögert. Die Verzögerung wird durch die Notstromquelle der USV bestimmt.

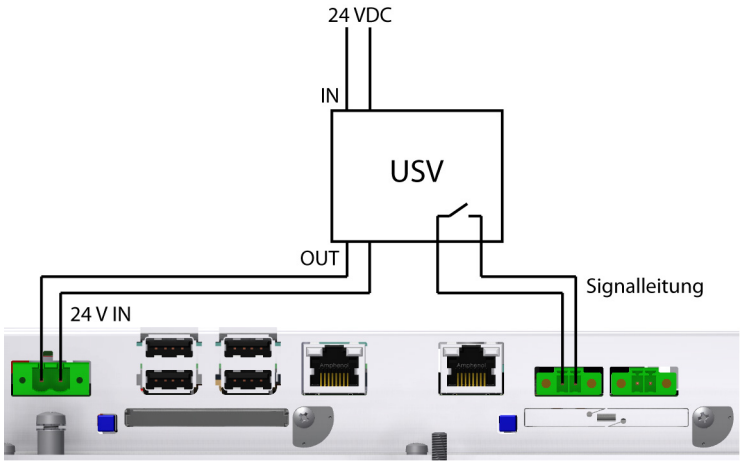


Abb. 6: Unterbrechungsfreie Stromversorgung OT13xx (Prinzip)

Konfiguration unter Microsoft Windows® XP

Vorgehensweise:

1. Die **Energieoptionen** in der **Systemsteuerung** öffnen.
   ➔ Dialog "Eigenschaften von Energieoptionen" öffnet sich.
2. Im Register "Erweitert" den Wert **Computer herunterfahren** bei **Beim Drücken des Schalters für den Ruhezustand am Computer** einstellen.
3. Gerät neustarten.

3.2.3 CFast-Karte (CFast)

⚠ ACHTUNG

CFast-Karte nicht unter Windows formatieren

Gerät bootet nicht mehr

▶ Neue formatierte CFast-Karte bei Bachmann electronic GmbH anfordern.

HINWEIS

CFast-Karte nicht unter Spannung entfernen

Datenverlust

▶ Gerät ausschalten bzw. von der Versorgungsspannung trennen.

Die CFast-Karte ist bereits formatiert und enthält die notwendige Systemsoftware. Eine Veränderung an dieser Konfiguration durch den Kunden ist nicht notwendig.

Die CFast-Karte dient als Träger der anwenderspezifischen Software bzw. Daten.

Sie ist mit einer Speichergröße ≥ 4 GB erhältlich.

Das Linux-Betriebssystem befindet sich bei Geräten der OT1300-Serie auf dem Onboard-Speicher des Geräts.

Die CFast-Karte und der CFast-Ssteckplatz des Geräts sind mechanisch so kodiert, dass die CFast nicht falsch gesteckt werden kann. Die Karte kann entweder im CFast-Slot eines PCs/Laptops, über ein Kartenlesegerät oder direkt im Gerät beschrieben werden.

Die CFast-Karte wird ab Werk mit der aktuellen Version der Betriebssystem-Software bespielt und ausgeliefert.

Dadurch kann das Gerät mit jener Software gebootet werden, welche bei Bachmann electronic GmbH auf die CFast-Karte gespielt wurde.

Es dürfen nur Karten verwendet werden, die von Bachmann electronic GmbH freigegeben sind.

Wechseln der CFast-Karte

EGB-Schutz beachten! (→ *Kapitel 2.6, Seite BA-10*)

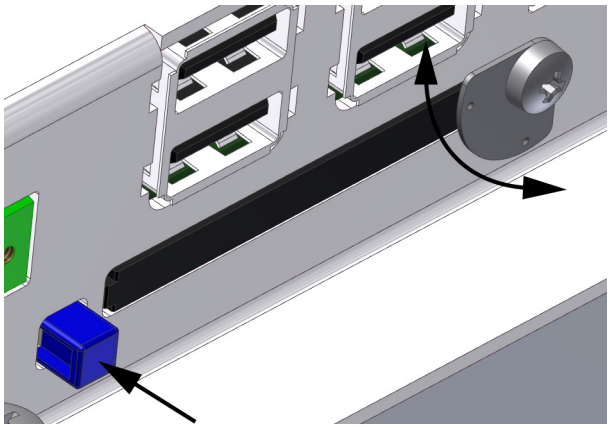


Abb. 7: CFast Wechsel

Voraussetzungen

Zum Wechsel der CFast wird ein Kreuzschraubendreher (Größe 2) benötigt.

Vorgehensweise:

1. Rückhalteelement um 90° nach rechts drehen.
2. Auswurfknopf drücken.
   ➔ CFast-Karte wird ausgeworfen.
3. CFast-Karte entnehmen.
4. Neue CFast-Karte einstecken.
   ➔ Auswurfknopf wird nach außen gedrückt.
5. Rückhaltelement um 90° nach links drehen.

3.3 Display-Modul

Die Display-Modul enthält das Display sowie die Ansteuerungselektronik, die für die Bilddarstellung auf dem Display sorgt.

3.3.1 Technische Daten

Displaydaten				
Diagonale	10"	12"	15"	19"
Auflösung	VGA (640 x 480)	SVGA (800 x 600)	XGA (1024 x 768)	SXGA (1280 x 1024)
Anzahl Farben	262 k (18 bit)			16,7 Mio (24 bit)
Leuchtstärke	typ. 450 cd/m^2	typ. 450 cd/m^2	typ. 400 cd/m^2	typ. 350 cd/m^2
Dimmung	0 bis 100 %			
Beleuchtung	LED			
Halbe Helligkeit	≥ 50.000 h			
Typ	Touch resistiv			

Tab. 8: Displaydaten OT13xx

3.4 Frontplatten-Modul

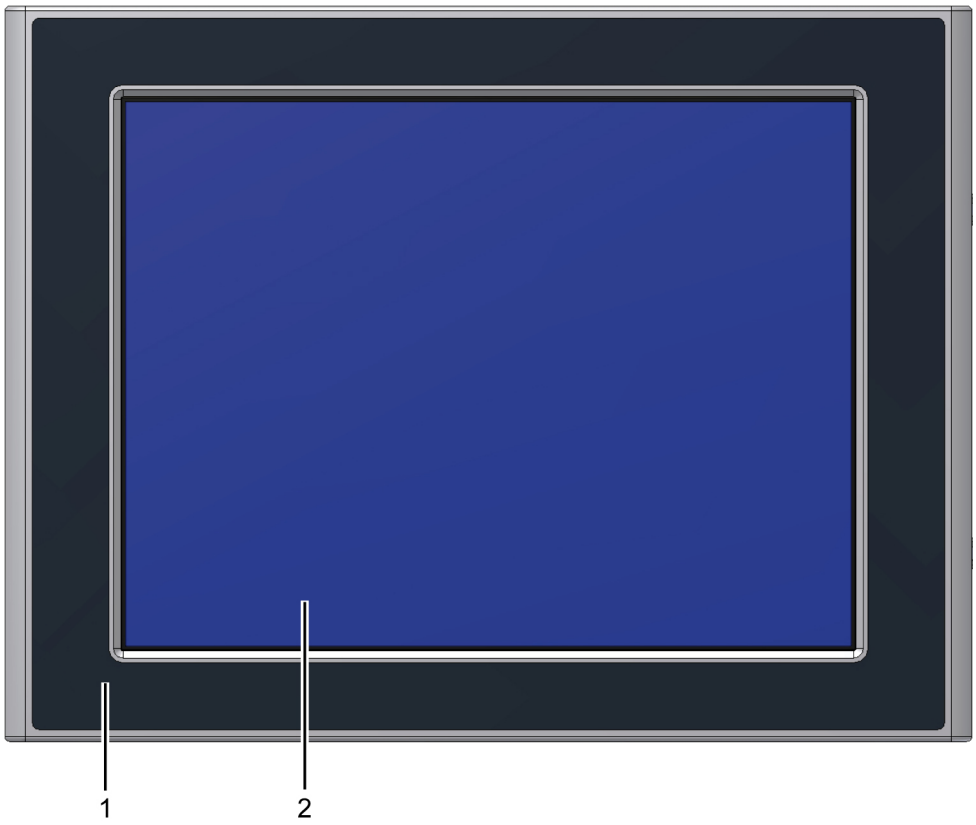


Abb. 8: Frontplatte OT13xx

1) Frontplatte

2) Touchscreen

4 Transport, Lagerung, Auspacken

Die folgenden Hinweise für Transport, Lagerung und sachgemäße Handhabung sind zu beachten.

Transport

Trotz des robusten Aufbaus sind die eingebauten Komponenten empfindlich gegen starke Erschütterungen und Stöße. Die Geräte müssen deshalb beim Transport vor großer mechanischer Belastung geschützt werden.

Für den Versand ist die originale Produktverpackung sowie eine zusätzliche Versandverpackung zu verwenden. Beim Versand von mehreren originalverpackten Geräten können diese in eine Versandverpackung zusammengefasst werden.

Beim Transport in kalter Witterung, oder wenn das Gerät extremen Temperaturschwankungen ausgesetzt ist, ist darauf zu achten, dass sich keine Feuchtigkeit an und im Gerät niederschlägt (Betauung). Vor Inbetriebnahme muss das Gerät absolut trocken sein, deshalb ist eine Akklimatisationszeit von mindestens zwei Stunden zu berücksichtigen.

Lagerung

Klimatische Bedingungen sind gemäß Kapitel "Technische Daten" einzuhalten.

→ *Kapitel 8.2, Seite BA-69*

Auspacken

Vorgehensweise:

1. Verpackung und Inhalt auf sichtbare Transportschäden prüfen.
   ➔ Bei Transportschäden umgehend das Transportunternehmen informieren.
2. Originalverpackung inkl. Verpackungsmaterial **nicht** wegwerfen.
   Für einen späteren Transport aufbewahren.
3. Mitgelieferte Unterlagen unbedingt aufbewahren.
   Diese enthalten wichtige Informationen zum Umgang mit dem Gerät.

5 Montage und elektrischer Anschluss

5.1 Installationshinweise

Die Umgebungsbedingungen müssen beachten werden. (→ *Tabelle 20, Seite BA-71*)

Die Schraubverriegelungen an den D-Sub-Steckern müssen verschraubt sein.

Die Schaltschrankwand muss mit dem nötigen Einbauausschnitt entsprechend der Geräteabmessung des zu einbauenden Gerätes ausgestattet werden.

Die Materialstärke am Einbauausschnitt sollte ≥ 2 mm betragen.

→ *Kapitel 8.3 "Maßbilder", Seite BA-73*

Um Störungen optimal ableiten zu können, ist das Gerät fest am Montageort zu befestigen.

Die Frontplatte soll flächig auf dem blanken (elektrisch dauerhaft leitfähigen) Montagerahmen (z. B. an der Maschine) aufliegen.

Die Verwendung von elektrisch leitfähigen Dichtungsmaterialien kann die Kontaktierung verbessern. Effekte wie z. B. Korrosion müssen jedoch berücksichtigt werden.

Befestigungsart

Für den Einbau sind um 90° drehbare Spannelemente vorgesehen.

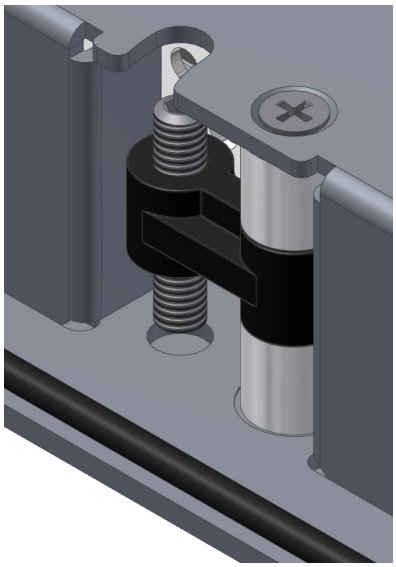
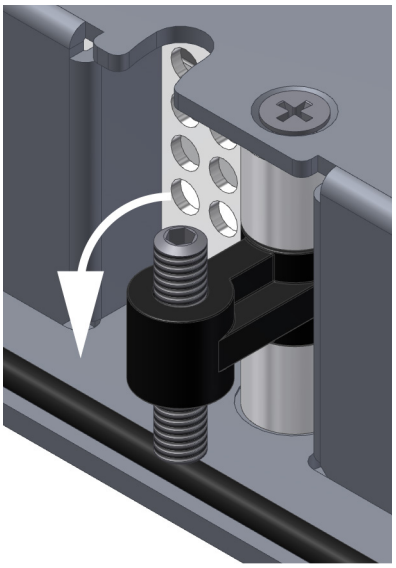


Abb. 9: Spannelement

5.2 Gerät einbauen

Einbau in Schaltschrank

Vorgehensweise:

1. Gerät von vorne in den Einbauausschnitt einsetzen.
2. Innensechskantschraube am Spannelement lösen.
3. 

   Spannelement um 90 nach außen drehen.
4. Spannelement durch Anziehen der Innensechskantschrauben fixieren, zulässiges Drehmoment 25 bis 30 Ncm.

5.3 Erdungsmaßnahmen

Vorschriftsmäßige und sorgfältig durchgeführte Erdungsmaßnahmen sind die Grundvoraussetzung für eine einwandfreie Funktion des Geräts.

Niederohmige Erdverbindungen vermindern die Gefahr eines elektrischen Schlages bei Kurzschluss oder Defekten im System. Zudem verringert eine ordnungsgemäße Erdung und Abschirmung der Leitungen die Auswirkung von Störeinstrahlung auf das System.

Funktionserde

Die Funkionserde ⏚ des Geräts ist durch das Anschließen an der dafür vorgesehenen Erdungsschraube (M4-Gewinde) und den Einbau in den Schaltschrank gewährleistet.

5.4 Leitungen

Leistungskabel und Steuerleitungen in getrennte Kabelkanälen verlegen.

Versorgungsspannung

Empfohlen wird ein Kabelquerschnitt von 2,5 mm^2 und eine Leitungslänge von ≤ 5 m. Werden Litzen verwendet, müssen die Enden mit Aderendhülsen versehen werden.

Die Spannungsfestigkeit der verwendeten Anschlussleitung muss ≥ 300 V betragen.

Bei geringeren Leitungslängen können auch Leitungen mit einem Kabelquerschnitt von ≥ 1,5 mm^2 eingesetzt werden.

Als Anschlusskabel müssen Kupferleitungen mit einem Temperaturbereich von -20 °C bis +80 °C eingesetzt werden.

Für die coldclimate-Ausführungen müssen als Anschlusskabel Kupferleitungen mit einem Temperaturbereich von -40 °C bis +85 °C eingesetzt werden.

Weitere Informationen:

→ *Tabelle 20 "Umgebungsbedingungen ", Seite BA-71*

5.5 Schirmung Signalleitungen

Alle Leitungen außer der Versorgungsspannung müssen geschirmt ausgeführt sein.

Leitungen werden geschirmt, um die Auswirkungen magnetischer, elektrischer und elektromagnetischer Störungen zu vermindern.

Wirkungsweise

Störströme auf Kabelschirmen werden über das Gehäuse zur Erde abgeleitet. Damit diese Störströme nicht selbst zur Störquelle werden, ist eine elektrisch gut leitende (impedanzarme) Verbindung zur Erde besonders wichtig.

Geeignete Leitungen

Nur Leitungen mit Schirmgeflecht verwenden. Leitungen mit Folienschirm sollten vermieden werden, da die Folie bei mechanischer Beanspruchung leicht beschädigt werden kann und die Schirmwirkung somit vermindert wird.

Erdung Leitungsschirme

Durch beidseitigen Masseanschluss der Schirmleitung wird eine gute Störunterdrückung im höheren Frequenzbereich erreicht.

Einseitige Masseverbindungen erreichen nur eine Dämpfung bei niedrigen Frequenzen.

Dennoch können positive Auswirkungen resultieren, wenn

- keine Potenzialausgleichsleitung verwendet werden kann.
- Analogsignale übertragen werden (im Bereich µA bis mA).
- Folienschirme verwendet werden.

5.6 Potenzialausgleich

Zwischen getrennten Teilen der Anlage können Potenzialunterschiede auftreten, die zu hohen Ausgleichsströmen führen können, z. B. über einen beidseitig aufgelegten Leitungsschirm bei unterschiedlich geerdeten Teilen der Anlage.

Eine Ursache für Potenzialunterschiede sind z. B. unterschiedliche Netzeinspeisungen.

Potenzialausgleichsleitung

Durch das Verlegen einer Potenzialausgleichsleitung reduzieren sich die Potenzialunterschiede und somit ist eine einwandfreie Funktion von elektronischen Komponenten gewährleistet.

- Bewährter Querschnitt: 4 mm^2
- Großflächige Verbindung mit der Erde (Schutzleiter)
- Ausgleichsleitung möglichst nahe der Signalleitung verlegen

6 Inbetriebnahme

Voraussetzungen

Vorgehensweise:

1. Installation überprüfen.
2. Notwendige Leitungen anschließen.
3. Versorgungsleitung anschließen.

Starten

Das Gerät hat keinen eigenen Netzschalter.

Vorgehensweise:

1. Anlage einschalten.

   – oder –

2. Gerät mit Versorgungsspannung verbinden.

➔ Das Gerät fährt in einen vordefinierten Zustand hoch bzw. die vorinstallierte Applikation startet.

Ausschalten

Vorgehensweise:

1. Gerät ordnungsgemäß herunterfahren (→ *Kapitel 7.3.1, Seite BA-50*).

   Ansonsten kann es zu Datenverlust führen!

Anlage ausschalten

2. Anlage ausschalten.

   Abgeschaltete Teile der Anlage müssen gegebenenfalls gegen Wiedereinschalten gesichert werden.

   – oder –

Gerät ausschalten

Voraussetzungen

Ist das Gerät Teil einer Anlage müssen zuerst alle Teile der Anlage abgeschaltet und danach das System von der Anlage abgekoppelt werden.

3. Gerät von der Versorgungsspannung trennen.

6.1 Linux konfigurieren – Terminal-Setup-Software (TSSW)

Die TSSW wird automatisch bei jedem Start des Visualisierungsgeräts gestartet und dient zum Konfigurieren des Geräts. Wird die TSSW nicht innerhalb einer konfigurierbaren Zeit (Standard 5 s) bedient, schließt sich das Programm von selbst und das Gerät wird mit den installierten Applikationen oder, wenn keine Applikationen installiert sind, mit dem Bachmann-Desktop-Hintergrund gestartet.

Deaktivieren dieser Funktion:

→ *Kapitel 7.3.4.2 "Automatisches Starten der TSSW konfigurieren", Seite BA-57*

Konfiguriert werden die grundlegenden Funktionen des Geräts, z. B. die Netzwerkeinstellungen, die Systemeinstellungen oder der Touchscreen.

Nach dem Starten der TSSW muss das Systempasswort eingegeben werden.

Standard: **bachmann**

→ *Kapitel 6.1.4.3 "Passwort", Seite BA-41*

15 Minuten nach Eingabe des Systempassworts erfolgt ein automatisches Auslogen.

Um weitere Konfigurationsänderungen durchzuführen, muss das Systempasswort erneut eingegeben werden.

Ebenenübersicht TSSW

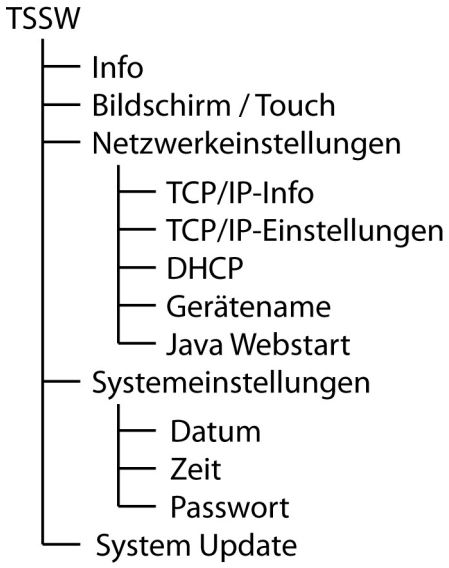


Abb. 10: Ebenenübersicht TSSW

Sprache ändern

Die Konfiguration kann auf Deutsch oder Englisch erfolgen.

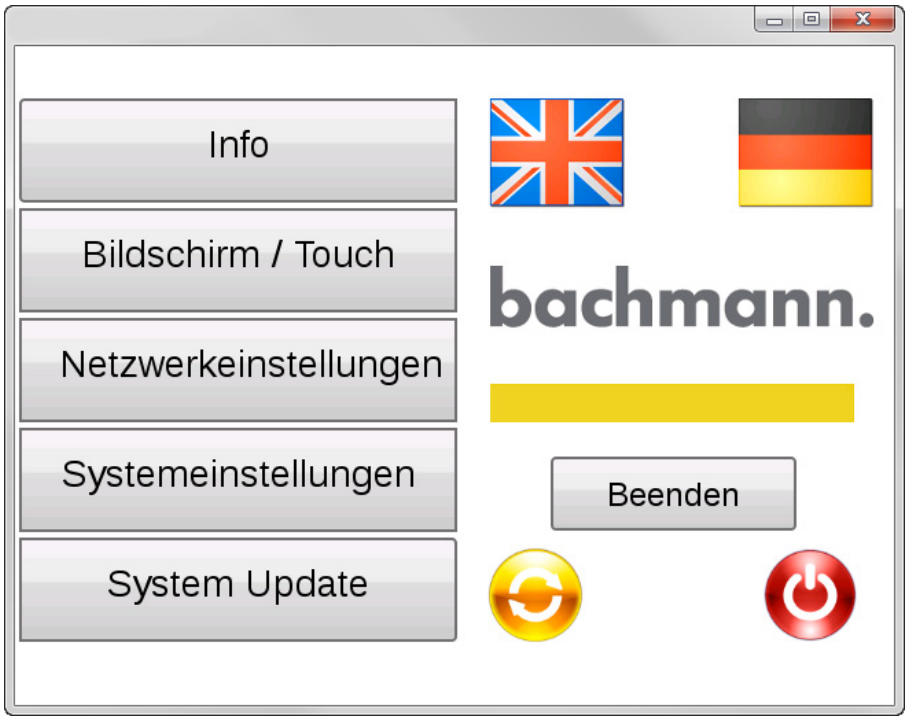


Abb. 11: TSSW – Startseite

▶ Die gewünschte Sprache über das Flaggensymbol wählen.

Daten eingeben über:

Vorgehensweise:

Bildschirmtastatur

1.

   Um die Bildschirmtastatur zu öffnen, den Bildschirm über dem gewünschten Eingabefeld berühren oder mit der Maus das Eingabefeld anwählen.

   Die Darstellung der Bildschirmtastatur kann über die Pfeiltasten in der rechten oberen Ecke der Tastatur vergrößert / verkleinert werden.

   – oder –

USB-Tastatur/-Maus

2. Tastatur/Maus über die USB-Anschlüsse am Visualisierungsgerät anschließen.

Navigation im TSSW

<Zurück>

- Über die Schaltfläche <Zurück> gelangt man zur vorherigen Ebene.

<Zurücksetzen>

- Soll eine getätigte Eingabe doch nicht übernommen werden, kann über die Schaltfläche <Zurücksetzen> wieder die Standardeinstellung oder die zuletzt gespeicherte aufgerufen werden.

<Übernehmen>

- Dient zum Übernehmen der eingegebenen Werte.

TSSW verlassen

▶ Die TSSW über die Schaltfläche <Beenden> verlassen.

6.1.1 Info

Es werden folgende Geräteinformationen angezeigt:

- "Seriennummer" – Seriennummer des Geräts
- "Gerätetyp" – Gerätetyp, z. B. OT1300
- "Software-Version" – Version des installierten Linux-Image
- "Bootloader-Version" – Version des installierten Bootloader
- "Hardware-Revision" – Konstruktionsrevision

6.1.2 Bildschirm / Touch

Touch

▶ Um den Touchscreen zu kalibrieren, <Kalibrieren> neben "Touch" wählen.

Hintergrundbeleuchtung – Helligkeit

Die Helligkeit wird in [%] angegeben. Während dem Hochstarten des Geräts ist die Bildschirmbeleuchtung immer 100 %.

Gültige Werte: 0 bis 100 %

Standardwert: 100 %

Vorgehensweise:

1. Gewünschte Helligkeit in das Eingabefeld **Hintergrundbeleuchtung – Helligkeit** eingeben.
2. Mit <Übernehmen> bestätigen.

6.1.3 Netzwerkeinstellungen

6.1.3.1 TCP/IP-Info

Im Fenster "TCP/IP-Info" werden folgende Informationen die Kommunikation betreffend angezeigt:

- "MAC-Adresse" – Physikalische Adresse des Visualisierungsgeräts
- "IP-Adresse" – IP-Adresse des Visualisierungsgeräts
- "Subnetzmaske" – Verwendete Netzwerkmaske
- "Gerätename" – Frei wählbarer Name für das Visualisierungsgerät
- "DHCP" – Zeigt an, ob der DHCP-Client aktiviert/deaktiviert ist
- "DNS 1" – Primäre IP-Adresse des DNS-Server (Domain Name System)
- "DNS 2" – Sekundäre IP-Adresse des DNS-Server
- "Gateway" – IP-Adresse des Gateway

6.1.3.2 TCP/IP-Einstellungen

Um die TCP/IP-Einstellungen zu ändern, muss der DHCP-Client deaktiviert sein.
→ *Kapitel 6.1.3.3 "DHCP", Seite BA-38*

Im Fenster "TCP/IP-Einstellungen" können folgende Adressen des Visualisierungsgeräts über die entsprechenden Eingabefelder konfiguriert werden:

- **IP-Adresse** – IP-Adresse des Visualisierungsgeräts
- **Subnetzmaske** – Verwendendete Netzwerkmaske
- **Gateway** – Verwendetes Gateway
- **Primärer DNS** – IP-Adresse des primären DNS-Server
- **Sekundärer DNS** – IP-Adresse des sekundären DNS-Server

6.1.3.3 DHCP

Der DHCP-Client ist standardmäßig aktiviert.

Vorgehensweise:

1. Um den DHCP-Client zu deaktivieren, in der Auswahlliste **Status** den Status **nicht aktiv** wählen.
2. Mit <Übernehmen> bestätigen.

6.1.3.4 Gerätename

Voraussetzungen

- ≤ 63 Zeichen
- Erlaubte Zeichen:
  - a bis z
  - 0 bis 9
  - Bindestrich

Vorgehensweise:

1. Um den Gerätenamen zu ändern, den gewünschten Namen in das Eingabefeld **Gerätename** eingeben.
   Standard: **Bachmann**
2. Mit <Übernehmen> bestätigen.

6.1.3.5 Java Webstart

Vorgehensweise:

1. Um Java-Webstart verwenden zu können, bei **Aktivieren** '**ja**' wählen.
   Standardwert: **nein**
2. Bei **URL** den Pfad auf die `*.jnlp`-Datei angeben (benutzerdefiniert).
   Beispiel: `http://10.220.0.81/start.jnlp`
3. Mit <Übernehmen> bestätigen.

6.1.4 Systemeinstellungen

6.1.4.1 Datum einstellen

Im Fenster "Datum einstellen" wird das gewünschte Datum über einen Kalender eingegeben. Die Navigation für Monat und Jahr erfolgt dabei über die Pfeilsymbole links und rechts neben dem angezeigten Monat/Jahr.

Der eingestellte Tag ist gelb hinterlegt. Der einzustellende Tag ist gelb umrandet.

Vorgehensweise:

1.
Datum einstellen
September 2011
Su Mo Tu We Th Fr Sa
1 2 3
4 5 6 7 8 9 10
11 12 13 14 15 16 17
18 19 20 21 22 23 24
25 26 27 28 29 30
Zurück
Zurücksetzen
Übernehmen

   Monat/Jahr einstellen.
2. Tag auswählen.
   ➔ Tag wird gelb umrandet.
3. Mit <Übernehmen> bestätigen.
4. Passwort bei Passwortabfrage eingeben.
   Passwort (Standard): **bachmann**

6.1.4.2 Zeit einstellen

Im Fenster "Zeit einstellen" wird die konfigurierte Uhrzeit angezeigt und kann geändert werden.

Vorgehensweise:

1. Die gewünschten **Stunden**, **Minuten** und **Sekunden** eingeben.
2. Mit <Übernehmen> bestätigen.
3. Ggf. Passwort bei Passwortabfrage eingeben.
   Passwort (Standard): **bachmann**

6.1.4.3 Passwort

Im Fenster "Passwort" kann das Systempasswort zum Konfigurieren des Geräts eingestellt, geändert und aktiviert/deaktiviert werden.

Standard: bachmann

6.1.5 System Update

Bei der Systemaktualisierung werden die Bootloader-Datei und/oder das RFS aktualisiert.

Dateien, die sich in der Datenpartition befinden, werden nicht verändert. Die Aktualisierung betrifft lediglich die RFS-Partition.

Voraussetzungen

Die Aktualisierungsdatei (bei Bachmann electronic GmbH erhältlich) muss:

- im Verzeichnis `/home/vis` abgelegt sein.
  → *Kapitel 7.3.6 "Linux aktualisieren", Seite BA-60*
- als `update.tar.bz2` benannt sein.

Werden diese Voraussetzungen nicht erfüllt, wird das Geräts neugestartet, jedoch keine Aktualisierung durchgeführt.

Vorgehensweise:

> Bei Änderungen am Root File System (RFS) erlischt die Gewährleistung durch die Bachmann electronic GmbH, z. B. bei Nachinstallieren von Treibern.

> Bei Änderungen in Systemkonfigurationsdateien eine Sicherungskopie (Backup) erstellen (empfohlen).

1. Um die Aktualisierung zu starten, die Schaltfläche <Update starten> anwählen.
2. Voraussetzungen prüfen und Dialog mit <OK> bestätigen.

➔ Aktualisierung wird durchgeführt. Das Visualisierungsgerät wird automatisch neu gestartet.

Nach erfolgreicher Aktualisierung wird die Aktualisierungsdatei automatisch aus dem Verzeichnis `/home/vis` entfernt.

> Nach der Aktualisierung die Software- und Bootloader-Versionen in der TSSW prüfen.
> → *Kapitel 6.1.1 "Info", Seite BA-37*

6.2 Applikation installieren

Um auf dem Gerät eine Applikation (Visualisierungsprogramm) zu starten, muss ein Java-Software-Modul erstellt, konfiguriert und ins Applikationsverzeichnis `/app` kopiert werden. Beim Booten wird dann automatisch die Java Virtual Machine mit der Java-Applikation gestartet.

Der Aufbau der Java-Software-Module entspricht der Richtlinie wie im Benutzerhandbuch M-BASE unter Kapitel "Richtlinien für Software-Module" beschrieben.

Applikationen für ein Visualisierungsgerät mit Betriebssystem Linux müssen aus lizenzrechtlichen Gründen mit den freien Schriftarten erstellt werden.

→ *Kapitel 7.3.5 "Freie Schriftarten hinzufügen/ablegen", Seite BA-58*

Installieren über Vis Designer

Voraussetzungen

- Ethernet-Verbindung zwischen dem Visualisierungsgerät und dem Projektierungsrechner
- SolutionCenter ≥ Version 1.75 R ist auf Projektierungsrechner installiert
  Empfohlen: ≥ Version 1.80 R

Vorgehensweise:

1. In der Baumstruktur der Vis Navigator-Ansicht das Projekt wählen, das auf das Visualisierungsgerät installiert werden soll.
2. **Ausführen als > Vis Designer Linux Terminal** im Kontextmenü des Projekts wählen.
   ➔ Dialog öffnet sich.
3. Bereich "Auslieferungseinstellungen" konfigurieren:
   3.1 Bei **IP-Adresse** die IP-Adresse des Visualisierungsgeräts eingeben.
   3.2 Bei **Port** den zu verwendenden Ethernet-Port angeben.
   3.3 Bei **Benutzername** und **Passwort** den Benutzer und das Passwort angeben.
   Möglicher Benutzername: **vis**
   Passwort (Standard): **bachmann**
   3.4 Bei **Unterverzeichnis** das Unterverzeichnis angeben, in dem die Applikation abgelegt werden soll.
   3.5 Über das Kontrollkästchen **Device neu starten** festlegen, ob das Visualisierungsgerät neu gestartet werden soll:
   Aktiviert – Visualisierungsgerät wird neu gestartet (Standard)
   Deaktiviert – Visualisierungsgerät wird nicht neu gestartet
4. Mit <Run> die Applikation auf das Visualisierungsgerät aufspielen.
5. Visualisierungsgerät neu starten (→ *Kapitel 7.3.1, Seite BA-50*).

Installieren über FTP, SFTP oder SCP

Voraussetzungen

- Ethernet-Verbindung zwischen dem Visualisierungsgerät und dem Projektierungsrechner
- FTP-, SFTP- oder SCP-Client ist auf dem Projektierungsrechner installiert.

Vorgehensweise:

1. FTP-, SFTP- oder SCP-Client öffnen.
2. Als Benutzer **vis** anmelden.
   Passwort (Standard): **bachmann**
3. Alle Vis Designer-Projekt-Dateien wählen. Diese befinden sich standardmäßig im lokalen Dateisystem: `/bachmann/SolutionCenter/workspace/xyz/dist`
   `xyz` steht für den Namen des Projektordners.
4. Die gewählten Vis Designer-Projekt-Dateien per Drag & Drop in das Applikationsverzeichnis `/app` im Dateisystem des Visualisierungsgeräts ziehen.
5. Visualisierungsgerät neu starten (→ *Kapitel 7.3.1, Seite BA-50*).

Starten einer Applikation mittels Java-Webstart

Auf dem Visualisierungsgerät befindet sich eine Java Runtime Environment, mit deren Hilfe javabasierte Visualisierungsapplikationen geladen und gestartet werden können, die sich auf einem Web-Server auf der M1-Steuerung befinden.

Für weitere Informationen, siehe Benutzerhandbuch M-BASE Kapitel "M1-Web-Server".

Voraussetzungen

- Ethernet-Verbindung zwischen dem Visualisierungsgerät, der M1-Steuerung und dem Projektierungsrechner.

Vorgehensweise:

Applikationsdaten auf Web-Server ablegen

1. Im Vis Designer die Applikation in der Baumansicht wählen.
2. **Ausführen als > Vis Designer M1 Webserver** im Kontextmenü wählen.
   ➔ Dialog öffnet sich.
3. Im Register "Einstellungen" folgende Einstellungen treffen:
   3.1 Bei **Zielgerät** über <Suche ...> das Zielgerät wählen, auf dem die Applikationsdaten abgeleget werden sollen.
   3.2 Kontrollkästchen **Verwende Unterverzeichnis** aktivieren und Name des Applikationsverzeichnisses bei **Unterverzeichnis** eingeben, in dem die Applikationsdaten abgelegt werden soll.
   3.3 Kontrollkästchen **Installiere Webserver** aktivieren.
4. Mit <Run> bestätigen.
5. Visualisierungsgerät neu starten (→ *Kapitel 7.3.1, Seite BA-50*).

Applikation starten

6. Nach dem Neustart des Geräts die TSSW öffnen (→ *Kapitel 6.1, Seite BA-34*).

7. Java Webstart konfigurieren (→ *Kapitel 6.1.3.5, Seite BA-39*).
8. Visualisierungsgerät neu starten (→ *Kapitel 7.3.1, Seite BA-50*).

> Beim 1. Start der Applikation erfolgt eine Sicherheitsabfrage.

8.1 Kontrollkästchen **Always trust content from this publisher.** aktivieren.

8.2 Mit <Run> bestätigen.

➔ Applikation wird automatisch gestartet.

Verwenden mehrerer Applikationen

Die Anzahl der parallel auf dem Visualisierungsgerät ausgeführten Applikationen hängt von der Größe des Arbeitsspeicher und der Rechenleistung der CPU ab. Werden zu viele Applikationen gleichzeitig ausgeführt, kann dies zu Problemen führen.

Vorgehensweise:

1. FTP-, SFTP- oder SCP-Client öffnen.
2. Als Benutzer **vis** anmelden.
   Passwort (Standard): **bachmann**
3. Die Datei `startup.sh` zum Bearbeiten öffnen.

> Die Zeile `#!/bin/bash` darf in der Datei `startup.sh` **nicht** gelöscht werden.

4. Für alle Applikationen, die beim Starten geladen werden sollen, unterhalb der Zeile `#!/bin/bash` Kommandos wie folgt eingeben:
   `bash /home/vis/xyz/start.sh &`
   `xyz` steht für den Namen des Projektordners.
   Siehe nachfolgendes Beispiel.
5. Visualisierungsgerät neu starten (→ *Kapitel 7.3.1, Seite BA-50*).
   ➔ Alle Applikationen werden automatisch gestartet.

Beispiel `startup.sh`:

In folgendem Beispiel werden nacheinander die Applikationen aus den Applikationsverzeichnissen `app1/`, `app2/` und `app3/` gestartet.

```
#!/bin/bash

#
#This is the default startup.sh script. It is possible to run
#any kind of commands during startup of the window manager.
#For instance, it is possible to start multiple Java based
#visualizations.
#

fromdos /home/vis/app1/start.sh
bash /home/vis/app1/start.sh &
fromdos /home/vis/app2/start.sh
bash /home/vis/app2/start.sh &
fromdos /home/vis/app3/start.sh
bash /home/vis/app3/start.sh &
```

6.2.1 Beispiel

Voraussetzungen

- Eine mit dem Vis Designer erstellte Applikation muss auf dem Projektierungsrechner vorhanden sein.

Applikation nicht mittels SolutionCenter oder Vis Designer auf ein OT13xx aufspielen

Die Applikation kann über FTP-, SFTP- oder SCP auf das Gerät aufgespielt werden.

Voraussetzungen

- Ethernet-Verbindung zwischen dem Visualisierungsgerät und dem Projektierungsrechner
- FTP-, SFTP- oder SCP-Client muss auf dem Projektierungsrechner vorhanden sein.

Vorgehensweise:

1. Applikation auf Gerät aufspielen.
   - 1.1 FTP-, SFTP- oder SCP-Client öffnen.
   - 1.2 Als Benutzer **vis** anmelden.
     Passwort (Standard): **bachmann**
   - 1.3 Alle Vis Designer-Projekt-Dateien wählen. Diese befinden sich standardmäßig im lokalen Dateisystem: `/bachmann/SolutionCenter/workspace/xyz/dist`
   - 1.4 Die gewählten Vis Designer-Projekt-Dateien per Drag & Drop in das Applikationsverzeichnis `/app` im Dateisystem der CFast-Karte ziehen.
2. Folgende Zeile in der Datei `startup.sh` (Beispiel: → *Kapitel 6.2, Seite BA-42*) eingeben:
   ```
   fromdos /home/vis/app/start.sh
   ```
3. Visualisierungsgerät neu starten (→ *Kapitel 7.3.1, Seite BA-50*).
   - ➔ Applikation wird automatisch gestartet.

7 Betrieb und Service

7.1 BIOS-Einstellungen

HINWEIS

Falsche BIOS-Einstellungen

Fehlfunktionen des Geräts

- ▶ Einstellungen nur ändern, deren Auswirkungen bekannt sind.
- ▶ Verwendetes LCD-Display vor Eingabe der Setup-Einstellungen kontrollieren.
- ▶ Neue Visualisierungshardware erst anschließen, wenn die entsprechende Auflösung eingestellt ist.

7.1.1 Standard-Einstellungen

In den Standard-Einstellungen sind alle notwendigen Einstellungen für das Gerät gespeichert (Werkseinstellung). Eine Veränderung an dieser Konfiguration durch den Kunden ist nicht notwendig. Ein Aufruf der BIOS-Einstellungen kann nur während des Boot-Vorgangs erfolgen.

Standard-Einstellungen laden

Vorgehensweise:

1. Gerät booten.
2. Taste [Entf] drücken während des Bootvorganges.
3. Taste [F9] drücken.
   ➔ Dialog **Defaults Sets** öffnet sich.
4. Taste [Enter] drücken.
   ➔ Standard-Einstellungen werden übernommen.
5. Taste [F10] drücken.
   ➔ BIOS wird gespeichert und beendet.

7.1.2 LCD-Einstellung

LCD-Einstellungen kontrollieren

Vorgehensweise:

1. Taste [Entf] während des Boot-Vorganges drücken.
   ➔ Setup-Oberfläche wird geöffnet.
2.
3. Menü **Advanced** wählen.
4. Mit Taste [Enter] bestätigen.
5. Menü **Graphics Configuration** wählen.
6. Mit Taste [Enter] bestätigen.
7. Folgende Einstellungen kontrollieren.

- Boot display device: Integrated LVDS
- Local Flat Panel Type: siehe Tabelle unten

VGA	Auto (1x18)
SVGA	
XGA	
SXGA	Customized EDID 1 (2x24 (008h))

Tab. 9: LCD-Einstellungen – Local Flat Panel Type

7.2 Statusanzeigen

7.2.1 CPU-Modul

An der Rückseite des CPU-Modul sind 3 LEDs / 5 LEDs (bei Marine-Ausführung) vorhanden, die durch ihr Leuchten unterschiedliche Betriebszustände anzeigen.

Zusammenhang zwischen Aktivität der LED und Betriebszustand

PWR (grün)	DIAG (rot)	ACT	REL[1)2)] (grün)	USV[1)2)] (grün / gelb)	Zustand
Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Versorgung ausgeschaltet
Ein	Aus	Aus	–	Aus	Versorgung eingeschaltet
Ein	Ein	Aus	–	Aus	Übertemperatur
Ein	–	Ein	–	Aus	Zugriff auf Speichermedium
Ein	–	–	Ein	Aus	Relaiskontakt angezogen
Ein	–	–	–	Ein	Die USV-LED Leuchtet grün, sobald Schließer-Kontakt von USV aktiv ist. Die USV-LED wechselt nach 1 s zu gelb und das Gerät wird herunter-gefahren.

[1)] nur bei Marine-Ausführung

[2)] unter Microsoft Windows® **nicht** über Applikationen ansteuerbar, die mit dem Vis Designer erstellt wurden

Tab. 10: Übersicht Betriebszustand

7.3 Arbeiten mit Linux

7.3.1 Gerät neustarten/ausschalten

Änderungen im Dateisystem werden aus Geschwindigkeitsgründen zwischengespeichert. Daher werden Dateien nicht sofort auf das Speichermedium geschrieben.

⚠ ACHTUNG

Gefahr von Datenverlust

▶ Versorgungsspannung im eingeschalteten Zustand nicht abziehen!

Das Visualisierungsgerät kann nach dem Ausschalten nur vor Ort wieder eingeschaltet werden.

Gerät neustarten über Schaltfläche auf dem Desktop des Visualisierungsgeräts

Voraussetzungen

Alle Applikationen, die auf dem Gerät installiert sind, müssen beendet sein.

▶ Gerät durch Doppelklick auf (Schaltfläche <Neu starten>) neustarten.

Gerät neustarten über TSSW

Voraussetzungen

Ethernet-Verbindung zwischen dem Visualisierungsgerät und dem Projektierungsrechner

Vorgehensweise:

1. Verbindung mit der TSSW über einen Internet-Browser aufbauen (→ *Kapitel 7.3.2, Seite BA-52*)
2. In der TSSW (Schaltfläche <Neu starten>) wählen (→ *Kapitel 6.1, Seite BA-34*).
3. Dialog mit <Neu starten> bestätigen.

Gerät neustarten über Linux-Shell

Vorgehensweise:

1. Verbindung mit der Linux-Shell aufbauen ()
2. Visualisierungsgerät mit Befehl `reboot` über die Linux-Shell neu starten ().

Gerät ausschalten über Schaltfläche auf dem Desktop des Visualisierungsgeräts

Voraussetzungen

Alle Applikationen, die auf dem Gerät installiert sind, müssen beendet sein.

Vorgehensweise:

1. Gerät durch Doppelklick auf (Schaltfläche <Herunterfahren>) herunterfahren.
   ➔ Warten bis das Gerät vollständig heruntergefahren ist (schwarzer Bildschirm).
2. Gerät von der Versorgungsspannung trennen.

Gerät ausschalten über TSSW

Voraussetzungen

Ethernet-Verbindung zwischen dem Visualisierungsgerät und dem Projektierungsrechner

Vorgehensweise:

1. Verbindung mit der TSSW über einen Internet-Browser aufbauen (→ *Kapitel 7.3.2, Seite BA-52*)
2. In der TSSW (Schaltfläche <Herunterfahren>) wählen (→ *Kapitel 6.1, Seite BA-34*).
3. Dialog mit <Herunterfahren> bestätigen.
   ➔ Warten bis das Gerät vollständig heruntergefahren ist (schwarzer Bildschirm).
4. Gerät von der Versorgungsspannung trennen.

7.3.2 Verbindung mit Benutzeroberfläche des Visualisierungsgeräts aufbauen

Über Internet-Browser

Standardmäßig ist ein Web-Server auf einem Visualisierungsgerät installiert. Der Web-Server wird automatisch gestartet.

Voraussetzungen

- Ethernet-Verbindung zwischen dem Visualisierungsgerät und dem Projektierungsrechner

Vorgehensweise:

1. Beim ersten Starten des Geräts die IP-Adresse über die TSSW ermitteln (→ *Kapitel 6.1.3.1, Seite BA-38*).
   Standard: `http://192.168.0.2`

   > Für die Verbindung eine aktuelle Version des mozilla Firefox-Browser verwenden (empfohlen).

2. In der Adressleiste des Internet-Browser auf dem Projektierungsrechner die IP-Adresse des Visualisierungsgeräts eingeben.
3. Eingabe bestätigen.
   ➔ Die TSSW wird über den Internet-Browser angezeigt. Werte können dabei ausgelesen, eingegeben und bearbeitet werden.

Über VNC-Client

Der VNC-Server ist auf dem Visualisierungsgerät standardmäßig aktiviert.

Voraussetzungen

- Ethernet-Verbindung zwischen dem Visualisierungsgerät und dem Projektierungsrechner
- Es muss ein VNC-Client auf dem Projektierungsrechner installiert sein, z. B.:
  - Microsoft Windows® / Linux: RealVNC
  - Mac OS X: JollysFastVNC

Vorgehensweise:

1. VNC-Client auf dem Projektierungsrechner starten.
2. Im VNC-Client die IP-Adresse des Visualisierungsgeräts eingeben.
3. Eingabe bestätigen.
4. Passwort eingeben.
   Standard: **bachmann**
5. Eingabe bestätigen.
   ➔ Ein Fenster, das die TSSW oder die laufende Applikation zeigt, wird geöffnet. Durch bewegen des Mauszeigers über das Fenster, wird automatisch in die angezeigte Konfiguration oder Applikation gewechselt.

7.3.3 Mit der Linux-Shell arbeiten

7.3.3.1 In die Linux-Shell einsteigen

Übersicht der wichtigsten Linux-Shell-Befehle siehe:
http://www.helmbold.de/linux/

Über Secure Shell (SSH) / Ethernet

Voraussetzungen

- Ethernet-Verbindung zwischen dem Visualisierungsgerät und dem Projektierungsrechner
- Es muss ein SSH-Client auf dem Projektierungsrechner installiert sein, z. B.:
  - Microsoft Windows®: PuTTY
  - Linux / Mac OS X: ssh

Vorgehensweise:

1. Im SSH-Client die IP-Adresse des Visualisierungsgeräts eingeben.
2. Eingabe bestätigen.
   ➔ Die Linux-Shell wird geöffnet.
3. Bei "login as:" den Benutzername eingeben.
   Möglicher Benutzername: **vis**
4. Mit Eingabe-Taste bestätigen.
5. Bei "password:" das Passwort eingeben.
   Standard: **bachmann**
6. Mit Eingabe-Taste bestätigen.

7.3.3.2 Applikation aus der Linux-Shell starten

Vorgehensweise:

1. Bildschirm eingeben, auf dem die Applikation gestartet werden soll.
   Beispiel: `vis@bachmann:~/<xyz>$ export DISPLAY=:0.0`
2. Mit Eingabe-Taste bestätigen.
3. `*.sh`-Datei angeben, die gestartet werden soll.
   Beispiel:
   `vis@bachmann:~/<xyz>$ bash /homevis/xyz/start.sh` – Applikation läuft im Vordergrund, d.h. das TTY des Visualisierungsgeräts wird blockiert und erst wieder freigegeben, wenn die Applikation beendet ist. In dieser Zeit sind keine Eingaben über die Linux-Shell möglich.
   `vis@bachmann:~/<xyz>$ bash /homevis/xyz/start.sh &` – Applikation läuft im Hintergrund, d.h. das TTY des Visualisierungsgeräts wird nicht blockiert. Eingaben über die Linux-Shell sind möglich.
4. Mit Eingabe-Taste bestätigen.

7.3.3.3 Installierte Linux-Version / Software-Pakete abfragen

Sowohl die installierte Linux-Version als auch die installierten Software-Pakete können über die Linux-Shell abgefragt werden.

Abfragen der installierten Linux-Version

Vorgehensweise:

1. Mit Benutzername **root** an der Linux-Shell anmelden.
   Passwort (Standard): **bachmann**
2. Den Befehl `cat /root/.bali_rfs-version` eingeben.
3. Mit Eingabe-Taste bestätigen.
   ➔ Die aktuell installierte Linux-Version wird auf der Linux-Shell ausgegeben.

Abfragen der installierten Software-Pakete

Vorgehensweise:

1. Mit Benutzername **root** an der Linux-Shell anmelden.
   Passwort (Standard): **bachmann**
2. Den Befehl `dpkg -l` eingeben.
3. Mit Eingabe-Taste bestätigen.
   ➔ Die aktuell installierten Software-Pakete werden auf der Linux-Shell ausgegeben.

7.3.3.4 IP-Adresse über die Linux-Shell abfragen

Vorgehensweise:

1. Über eine serielle Schnittstelle in die Linux-Shell einsteigen ().
2. Um die IP-Adresse abzufragen, den Befehl `/sbin/ifconfig` eingeben.
   ➔ Netzwerk-/Schnittstelleninformationen werden ausgegeben. Die IP-Adresse wird über den Parameter `inet addr` dargestellt.

7.3.3.5 Touchscreen kalibrieren

Der Touchscreen kann kalibriert werden durch:

- Ein Grafikelement in einer Applikation, dem das Kommando "Terminal - Touchscreen kalibrieren" zugewiesen ist
- Die TSSW (→ *Kapitel 6.1.2, Seite BA-37*)
- Einen Linux-Shell-Befehl

Über Linux-Shell

Vorgehensweise:

1. In der Linux-Shell den Befehl `/opt/scripts/xcalibrate-touch.sh` eingeben.
2. Mit Eingabe-Taste bestätigen.
   ➔ Touchscreen-Kalibrierung wird geöffnet.

7.3.4 Konfigurationsdatei lconfig.ini

Erfahrene Anwender können alternativ zur TSSW die Konfigurationsdatei `lconfig.ini` verwenden, um Basis- und/oder erweiterte Systemeinstellungen vorzunehmen. Um die Einstellungen zu übernehemen, muss das Gerät nach dem Ändern der Parameter neu gestartet werden (→ *Kapitel 7.3.1, Seite BA-50*).

Es wird dennoch empfohlen, die Systemeinstellungen über die TSSW zu konfigurieren (→ *Kapitel 6.1, Seite BA-34*).

7.3.4.1 IP-Adresse einstellen/ändern

Die IP-Adresse kann in der TSSW auch fest vergeben werden.
→ *Kapitel 6.1.3.2 "TCP/IP-Einstellungen", Seite BA-38*

Automatische Zuweisung der IP-Adresse mittels DHCP

Voraussetzungen

DHCP-Server ist im Netzwerk vorhanden und aktiv

Vorgehensweise:

1. Beim Starten des Visualisierungsgeräts die TSSW öffnen.
2. Den DHCP-Client unter "DHCP" aktivieren (→ *Kapitel 6.1.3.3, Seite BA-38*).
3. Visualisierungsgerät neu starten (→ *Kapitel 7.3.1, Seite BA-50*).
   ➔ Das Visualisierungsgerät verwendet die vom DHCP-Server gelieferte IP-Adresse.

IP-Adresse in Datei `lconfig.ini` ändern

Geändert wird die IP-Adresse in der Datei `lconfig.ini` in der Gruppe `(Network)` unter Sektion `[SYSTEM]` über das Schlüsselwort **NetAddress**. Die Datei `lconfig.ini` befindet sich im Verzeichnis `/vis` im internen Speicher des Geräts.

Vorgehensweise:

1. Die Datei `lconfig.ini` zum Bearbeiten öffnen.
2. Die gewünschte IP-Adresse beim Schlüsselwort **NetAddress** eingeben.
3. Die Konfiguration beim Schlüsselwort **Gateway** überprüfen und ggf. korrigieren.
4. Änderungen speichern.
5. Visualisierungsgerät neu starten (→ *Kapitel 7.3.1, Seite BA-50*).

7.3.4.2 Automatisches Starten der TSSW konfigurieren

Das automatische Starten der TSSW wird über das Schlüsselwort **StartTSSWTimeout** aktiviert/deaktiviert. Das Schlüsselwort befindet sich in der Datei `lconfig.ini` in der Gruppe `(Config)` unter Sektion `[APPLICTAION]`.

Die Datei `lconfig.ini` befindet sich im Verzeichnis `/home/vis/`.

Automatisches Starten aktivieren

Vorgehensweise:

1. Die Datei `lconfig.ini` zum Bearbeiten öffnen.
2. Für das Schlüsselwort **StartTSSWTimeout** eine Zeit in [s] angeben, innerhalb der die TSSW geöffnet werden kann.

   Gültige Werte: 1 bis 600 s

   Standardwert: 5 s
3. Änderungen speichern.
4. Visualisierungsgerät neu starten (→ *Kapitel 7.3.1, Seite BA-50*).

   ➔ Die TSSW kann nach jedem Neustart des Visualisierungsgeräts geöffnet werden.

Automatisches Starten deaktivieren

Vorgehensweise:

1. Die Datei `lconfig.ini` zum Bearbeiten öffnen.
2. Für das Schlüsselwort **StartTSSWTimeout** eine Zeit von 0 s angeben, um das Starten der TSSW zu deaktivieren.
3. Änderungen speichern.
4. Visualisierungsgerät neu starten (→ *Kapitel 7.3.1, Seite BA-50*).

   ➔ Nach jedem Neustart werden direkt die im Applikationsverzeichnis `/app` abgelegten Applikationen gestartet.

   Sind mehrere Applikationen auf dem Gerät gespeichert, siehe:

   → *Kapitel 6.2 "Applikation installieren", Seite BA-42*

7.3.5 Freie Schriftarten hinzufügen/ablegen

Applikationen für ein Visualisierungsgerät mit Betriebssystem Linux müssen aus lizenzrechtlichen Gründen mit den freien Schriftarten erstellt werden.

Schriftart	Dateiname
AR PL KaitiM Big5	bkai00mp.ttf
AR PL KaitiM GB	gkai00mp.ttf
AR PL Mingti2L Big5	bsmi00lp.ttf
AR PL SungtiL GB	gbsn00lp.ttf
AR PL UKai CN	ukai.ttf
AR PL UKai HK	
AR PL UKai TW	
AR PL UKai TW MBE	
AR PL UMing CN	uming.ttf
AR PL UMing HK	
AR PL UMing TW	
AR PL UMing TW MBE	
AoyagiSosekiFont2	aoyagi_soseki.ttf
DejaVu Sans	DejaVuSans.ttf
DejaVu Sans Bold	DejaVuSans-Bold.ttf
DejaVu Sans Mono	DejaVuSansMono.ttf
DejaVu Sans Mono Bold	DejaVuSansMono-Bold.ttf
DejaVu Serif	DejaVuSerif.ttf
DejaVu Serif Bold	DejaVuSerif-Bold.ttf
Liberation Mono Bold	LiberationMono-Bold.ttf
Liberation Mono Bold Italic	LiberationMono-BoldItalic.ttf
Liberation Mono Italic	LiberationMono-Italic.ttf
Liberation Mono Regular	LiberationMono-Regular.ttf
Liberation Sans Bold	LiberationSans-Bold.ttf
Liberation Sans Bold Italic	LiberationSans-BoldItalic.ttf

Schriftart	Dateiname
Liberation Sans Italic	`LiberationSans-Italic.ttf`
Liberation Sans Regular	`LiberationSans-Regular.ttf`
Liberation Serif Bold	`LiberationSerif-Bold.ttf`
Liberation Serif Bold Italic	`LiberationSerif-BoldItalic.ttf`
Liberation Serif Italic	`LiberationSerif-Italic.ttf`
Liberation Serif Regular	`LiberationSerif-Regular.ttf`

Tab. 11: Freie Schriftarten

Vorgehensweise:

1. Freie Schriftarten auf Projektierungsrechner installieren

   Die freien Schriftarten werden bei der Installation des SolutionCenter in das Ressourcen-Verzeichnis `/fonts` kopiert.

   ▷ Die freien Schriftarten in das Microsoft Windows®-Systemverzeichnis installiert, z. B. `C:\Windows\Fonts`.

2. Freie Schriftarten im Vis Designer hinzufügen

   ▷ Für das Hinzufügen von Schriftarten im Vis Designer siehe Benutzerhandbuch M-BASE unter Kapitel "Benutzerdefinierte Schriftart hinzufügen".

3. Freie Schriftarten auf Visualisierungsgerät mit Linux ablegen

   Voraussetzungen

   - Ethernet-Verbindung zwischen dem Visualisierungsgerät und dem Projektierungsrechner
   - FTP-, SFTP- oder SCP-Client ist auf dem Projektierungsrechner installiert.

   3.1 FTP-, SFTP- oder SCP-Client öffnen.

   3.2 Als Benutzer **vis** anmelden.

   Passwort (Standard): **bachmann**

   3.3 Die freien Schrittarten aus dem Ressourcen-Verzeichnis `/fonts` in den Ordner `/home/vis/.fonts` auf der FAT32-Partition des internen Speichers des Geräts kopieren.

7.3.6 Linux aktualisieren

Eine Aktualisierung des Linux-Betriebssystems ist nur im Falle von umfassenden Änderungen des RFS notwendig.

Voraussetzungen

- Eine Aktualisierungsdatei muss auf dem Projektierungsrechner vorhanden sein. Die Aktualisierungsdatei beinhaltet das neue RFS und/oder die Bootloader-Aktualisierung. Die Aktualisierungsdatei ist bei Bachmann electronic GmbH erhältlich.
- Die Aktualisierungsdatei muss als `update.tar.bz2` benannt sein.

Linux per Fernzugriff aktualisieren

Voraussetzungen

- Ethernet-Verbindung zwischen dem Visualisierungsgerät und dem Projektierungsrechner
- Es muss ein FTP-, SFTP- oder SCP-Client auf dem Projektierungsrechner installiert sein.

Vorgehensweise:

1. FTP-, SFTP- oder SCP-Client öffnen.
2. Mit der IP-Adresse des Geräts anmelden (→ *Kapitel 6.1.3.1, Seite BA-38*).
3. Die Aktualisierungsdatei in das Verzeichnis `/home/vis` im internen Speicher des Geräts kopieren.
4. Über einen Internet-Browser mit dem Visualisierungsgerät verbinden (→ *Kapitel 7.3.2, Seite BA-52*).
5. Aktualisierung in der TSSW starten (→ *Kapitel 6.1.5, Seite BA-41*).

   ➔ Nach erfolgreicher Aktualisierung wird die Aktualisierungsdatei automatisch aus dem internen Speicher des Geräts entfernt.

7.4 Fehlermeldungen und -behebung

Bei jeder Fehlfunktion des Geräts sollte zuerst überprüft werden, ob alle Kabel ordnungsgemäß angeschlossen sind.

Gerät startet nicht

Symptom	Ursache	Abhilfe
PWR-LED leuchtet nicht	Keine Versorgungsspannung angeschlossen oder vorhanden.	Versorgungskabel prüfen. Steckerbelegung Versorgungsstecker prüfen. (→ *Kapitel 3.2.2.3, Seite BA-18*)
	Netzteil defekt.	Rücksendung an Hersteller zur Reparatur.
	Versorgungsspannung liegt außerhalb des zulässigen Bereichs.	Spannungsbereich korrigieren.

Kein Bild

Symptom	Ursache	Abhilfe
PWR-LED leuchtet, Gerät zeigt kein Bild an.	Falsche Display-Einstellung.	BIOS-Standardeinstellung laden.
	Display defekt.	Rücksendung an Hersteller zur Reparatur.
	Energiesparmodus aktiviert.	Bildschirm berühren (Touchscreen) oder Maus bewegen.

Betriebsystem bootet nicht

Symptom	Ursache	Abhilfe
Interner Gerätespeicher wird nicht angesprochen	Falscher Eintrag im BIOS.	BIOS-Einstellung prüfen und ggf. korrigieren. BIOS-Standardeinstellung laden.
	Keine Software installiert.	Software installieren.

DIAG LED leuchtet

Symptom	Ursache	Abhilfe
DIAG-LED leuchtet dauernd.	Umgebungstemperatur zu hoch.	Abkühlen lassen ggf. Umgebungstemperatur prüfen.

Touchscreen

Symptom	Ursache	Abhilfe
Eingaben werden falsch umgesetzt.	Touchscreen / Treiber-Software ist nicht kalibriert.	Touchscreen kalibrieren.
	Touchscreen wird nicht erkannt. Touchscreen elektrisch defekt	Rücksendung an Hersteller zur Reparatur.
Drift	Frontplatte hat mechanische Verspannungen. oder Touchscreen-Beschichtung defekt.	Rücksendung an Hersteller zur Reparatur.
	Touchscreen nicht kalibriert.	Touchscreen kalibrieren.

7.4.1 Fehlermeldungen und -behebung bei Linux

Wenn Fehler auftreten, werden Meldungen in ein Logbuch eingetragen. Dieses befindet sich im Verzeichnis `/home/vis/log/` im internen Gerätespeicher. Es handelt sich dabei um Linux-Standard-Logbucheinträge.

7.4.2 Reparaturabwicklung

Falls Fehlfunktionen auftreten, die nicht behoben werden können, an den technischen Kundenbetreuer bei der Bachmann electronic GmbH wenden.

Vorgehensweise:

1. Typ und Seriennummer des Geräts angeben (→ *Kapitel 3.1, Seite BA-12*).
2. Applikationsbeschreibung angeben.
3. Genaue Fehlerbeschreibung angeben.
4. Voraussetzungen beschreiben unter denen der Fehler aufgetreten ist, z. B. Temperatur, andere verwendete Geräte, etc.
5. Ggf. das Gerät an Bachmann electronic GmbH zur Reparatur senden.
   Falls vorhanden, hierzu die Originalverpackung verwenden.
   Kundenservice
   Bachmann electronic GmbH
   Tel.: +43 (0)55 22/34 97-0
   Fax: +43 (0)55 22/34 97-102
   E-Mail: service@bachmann.info
   Kunden-Help-Desk: https://helpdesk.bachmann.info

7.5 Pflege

Bei der Reinigung dürfen keine aggressive oder scheuernde Reinigungsmittel verwendet werden.

7.5.1 Folie bzw. Frontplatte

Zur Reinigung dieser Teile ein weiches Tuch verwenden. Zur Beseitigung stärkerer Verschmutzungen kann das Tuch auch mit etwas (handelsüblichem) Fensterreiniger befeuchtet werden.

Die auf der Frontplatte angebrachte Polyesterfolie und Kontrastfilterscheibe sind nach DIN 42115-2 gegen Einwirkungen folgender Chemikalien während einer Dauer von > 24 Stunden ohne sichtbare Änderungen resistent.

Gegen folgende Chemikalien ist die Folie bzw. Frontplatte resistent.

Chemikalien
Äthanol, Cyclohexanol, Glykol, Isopropanol, Glyzerin, Methanol,
Acetaldehyd, Aliphatische Kohlenwasserstoffe, Benzin, Toluol, Xylol, Benzol,
Aceton, Methyl-Äthyl-Keton, Dioxan,
Fluorchlorkohlenwasserstoffe, Perchlorethylen, 1.1.1 Trichloräthan, Trichloräthylen, Äthylacetat, Diäthyläther,
Ammoniak < 2 %, Natronlauge < 2 %, Alkalicarbonate, Bichromate, Blutlaugensalze,
Chlornatron < 20 %, Wasserstoffperoxyd < 25 %, Kaliseife, Waschmittellösungen (Tenside), Weichspüler,
Ameisensäure < 50 %, Essigsäure < 5 %, Phosphorsäure < 30 %, Salzsäure < 10 %, Salpetersäure < 10 %,
Bohremulsionen, Dieselöl, Firnis, Paraffinöl, Rizinusöl, Siliconöl, Terpentinölersatz

Tab. 12: Resistenz gegen Chemikalien

Die Polyesterfolie ist nach DIN42115-2 gegen Essig für eine Dauer von ≤ 1 Stunde ohne sichtbaren Schaden restistent.

Gegen folgende Chemikalien ist die Folie bzw. Frontplatte nicht resistent.

Chemikalien
Benzylalkohol, Methyleinchlorid
Konzentrierte Mineralsäuren, konzentrierte alkalische Laugen, Hochdruckdampf > 100 °C

Tab. 13: Resistenz gegen Chemikalien

7.6 Memory-Effekt bei TFT-Displays

Bei der Verwendung der TFT-Technologie in Displays kann es sein, dass bei Dauerbetrieb mit keinem oder nur sehr geringem Inhaltswechsel die statischen Bildinhalte ein sog. Schattenbild entstehen lassen.

Dieses Verhalten wird von diversen Bedingungen beeinflusst (z. B. Umgebungstemperatur, Ein-/Ausschaltverhalten, Anzahl der Bildwechsel), so dass kein genauer Zeitpunkt des Auftretens spezifiziert werden kann.

Rekonditionierung

Der Vorgang ist durch

- Anzeige eines weißen Bildes für längere Zeit

oder

- verändern der Hintergrundfarbe des Bildschirmschoners auf Weiß

langfristig reversibel.

Die Zeitdauer sollte ähnlich lang gewählt werden, wie für das Auftreten des Memory-Effekts notwendig war.

Vorbeugende Maßnahmen

Dieser so genannte **Memory-Effekt** kann durch wechselnde Bilder verhindert werden. Auch die Standardfunktionen des Betriebssystems können herangezogen werden.

Funktionen wie **Abschaltung des TFT-Displays nach einer voreinstellbaren Zeit** oder die **Verwendung eines einfarbigen Bildschirmschoners** sind Maßnahmen, die dem beschriebenen Effekt entgegenwirken.

7.7 Außerbetriebnahme

Stilllegung

Vorgehensweise:

1. Gerät herunter fahren.
2. Gerät von der Versorgungsspannung trennen.
3. Alle Leitungen / Geräte (z. B. Ethernet, Tastatur) entfernen.
4. Gerät demontieren.

Lagerung

Zur Lagerung die Originalverpackung benutzen und die klimatischen Bedingungen beachten.

→ *Tabelle 20 "Umgebungsbedingungen ", Seite BA-71*

7.8 Entsorgen

Gemäß der EU Richtlinie 2002/96/EG ist Bachmann electronic GmbH verpflichtet, das Symbol für die getrennte Sammlung von Elektro- und Elektronikgeräten auf seinen Produkten anzubringen. Da das Symbol nicht unmittelbar auf den Produkten platziert werden kann, wird es hier angeführt.

Abb. 12

▶ Defekte Produkte an Bachmann electronic GmbH zur Entsorgung zurückschicken.

– oder –

Nach den örtlich geltenden Vorschriften entsorgen.

8 Technische Daten und Maßbilder

8.1 Störfestigkeit, UL-Approbation

8.1.1 CE-Kennzeichnung

Elektromagnetische Verträglichkeit EMV

Die Geräte sind als Komponenten zum Einbau in Maschinen und Anlagen bestimmt. Bei Beachtung der Installationshinweise sind entsprechende Voraussetzungen zur CE-Kennzeichnung der gesamten damit ausgerüsteten Maschine / Anlage auf Basis der EMV-Richtline 2004/108/EC gegeben.

Fachgrundnorm: Störfestigkeit Industriebereich	Nach EN61000-6-2	
Störfestigkeit gegen Entladung statischer Elektrizität	Nach EN61000-4-2 Level 1-3 getestet Keine Funktionsstörung oder bleibende Beeinflussung auf dem Gehäuse und allen Schnittstellen	
Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder	Geprüft nach	
	EN61000-4-3	HF-Feld, AM-moduliert: 80 MHz bis 1 GHz, 10 V/m
	EN61000-4-6	HF unsymmetrisch, AM-moduliert: 150 kHz bis 80 MHz, 10 V/m
Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen (Burst)	Nach EN61000-4-4 Level 3 Versorgung getestet Nach EN61000-4-4 Level 4 Schnittstellen getestet	
Störfestigkeit gegen Stoßspannungen	Nach EN61000-4-5 Level 1 Versorgung getestet Nach EN61000-4-5 Level 2 Schnittstellen getestet	
Fachgrundnorm: Störaussendung Industriebereich	Nach EN61000-6-4	
Störaussendung, Funkstörung	Nach EN55011 Klasse A geprüft	
Speisespannungsausfallfestigkeit (+24 VDC)	Nach IEC1131-2 getestet ≤ 10 ms/s ohne Funktionsstörung	

Tab. 14: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

8.1.2 UL-Approbation

Die Geräte sind als Komponenten zum Einbau in Maschinen und Anlagen für den Amerikanischen und Kanadischen Markt zugelassen.

Um die UL508 einhalten zu können, muss jedes M-VIS Gerät von einem "UL Listed Class 2 power Supply" versorgt werden.

UL Normen	UL508:	UL508: UL Standard for Safety for Industrial Control Equipment
	UL508C:	UL508C: UL Standard for Safety for Power Conversion Equipment UL Standard
	UL840:	UL840: UL Standard for Insulation Coordination Including Clearances and Creepage Distances for Electrical Equipment

Tab. 15: UL Normen

8.2 Technische Daten

Geräteausstattung

Ausstattung	Artikelnummer
OT1310/BE1	00018300-00
OT1310/BE1/CC	00018305-00
OT1312/BE1	00018302-00
OT1312/M/BE1	00018306-00
OT1315/BE1	00018303-00
OT1319/BE1	00018304-00

Tab. 16: Geräteausstattung / Bestellnummer OT13xx

Zubehör	Artikelnummer
CFast Card 4GB	00017355-00
CFast Card 16GB	00019082-00
Versorgungsstecker, SS-51/02 B	00019094-00

Tab. 17: Zubehör OT13xx

Software

Betriebsystem	Embedded Linux

Tab. 18: Betriebssystem

Das Betriebssystem befindet sich auf einem Internen Speicher mit einer Größe ≥ 4 GB. Der Speicher ist in 2 Partitionen unterteilt.

Wird eine CFast-Karte als zusätzliches Speichermedium verwendet, darf diese keine aktiven Partitionen enthalten, da dadurch Probleme beim Booten des Geräts auftreten können.

- Partition 1 (HDA1) – 1 GB (Embedded Linux, EXT3)
- Partition 2 (HDA2) – ≥ 3 GB (für Daten reserviert, EXT3)

Versorgungsspannung

Nennspannung	+24 VDC (SELV)
Eingangsspannungs-bereich	18 bis 36 VDC
Leistungsaufnahme	≤ 30 W (OT1310 / OT1312) ≤ 35 W (OT1315) ≤ 50 W (OT1319)
Galvanische Trennung	500 VAC Primär-/Sekundärseite (bei 19"-Display und bei Marine-Ausführung)
Verpolschutz	Implementiert
Störsicherheit	→ *Tabelle 14 "Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)", Seite BA-67*
Pufferzeit bei Speisespan-nungsausfall	> 10 ms (EN61131-2 PS2)
Restwelligkeit	≤ 2,6 V_{ss} (100 Hz)
Sicherung	Für Kunden nicht zugänglich

Tab. 19: Versorgungsspannung OT13xx

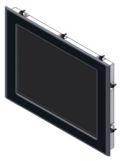
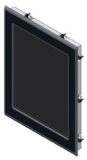
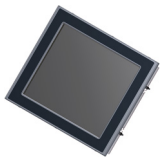
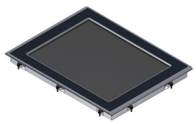
Umgebungsbedingungen

Temperatur	Betrieb	→ *Tabelle 21, Seite BA-72* Nach EN60068-2-14 (Test Na und Nb) und UL508 geprüft Die Angabe bezieht sich auf die Umgebungstemperatur, welche in 10 cm Abstand zur Front- und Rückseite, Ober- und Unterseite, ohne Luftzirkulation und ohne das Gerät einer Wärmestrahlung auszusetzen, gemessen wurde.
	Lager	OT1310: -20 bis +70 °C (Standard-Ausführung) -40 bis +85 °C (coldclimate-Ausführung)
		Andere: -20 bis +80 °C Nach EN60068-2-2 (Test Bb) und EN60068-2-1 (Test Ab) geprüft
Relative Luftfeuchtigkeit	Betrieb	5 bis 95 % nicht betauend
	Lager	
Schockfestigkeit		Nach EN60068-2-27 (Test Ea) geprüft
		Halbsinus: 15 g, 11 ms Dauer
		2 Schocks pro Achse in alle drei Richtungen
Vibrationsfestigkeit		Nach EN60068-2-6 (Test Fc) geprüft
		Sinusförmig: 10 Hz bis 57 Hz, 0,075 mm Auslenkung
		58 Hz bis 150 Hz, 1,0 g Beschleunigung
		Sweep-Rate: 1 Oktave/Minute (±10 %)
		10 Sweep-Zyklen pro Achse
Verschmutzungsgrad		II Üblicherweise nicht leitende Verschmutzung. Gelegentlich muss jedoch mit Leitfähigkeit durch Betauung gerechnet werden.
Klassifizierung nach EN60721-3-3		3K3
		3M3
		3C1

Tab. 20: Umgebungsbedingungen

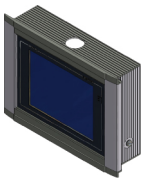
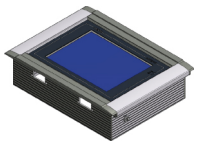
Einbaulage

Schaltschrankeinbau

Gerätetyp	Vertikal 0°	Vertikal 90°	45 ° Winkel	Horizontal
OT13xx				
Standard	0 bis +60 °C	0 bis +60 °C	0 bis +60 °C	0 bis +55 °C
coldclimate	-30 bis +60 °C	-30 bis +60 °C	-30 bis +60 °C	-30 bis +55 °C
Marine	-15 bis +60 °C	-15 bis +60 °C	-15 bis +60 °C	-15 bis +55 °C

Tab. 21: Betriebstemperaturen OT13xx

Gehäuseeinbau

Gerätetyp	Vertikal	Horizontal
OT13xx		
Standard	0 bis +55 °C	0 bis +50 °C
coldclimate	-30 bis +55 °C	-30 bis +50 °C
Marine	-15 bis +55 °C	-15 bis +50 °C
Die Betriebstemperatur kann auf Grund der Gerätekonfiguration abweichen.		

Tab. 22: Betriebstemperaturen OT13xx

Schutzart

Frontseitig	CE: IP65
	UL/cUL: Type 1
Rückseitig	IP20

Tab. 23: Schutzart OT13xx

8.3 Maßbilder

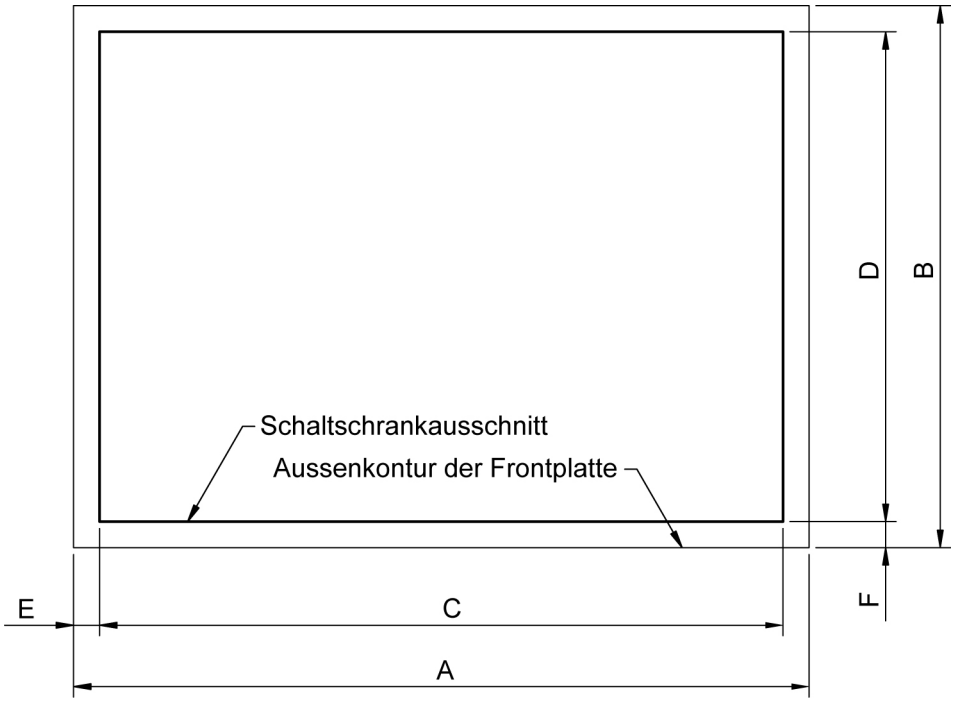


Abb. 13: Abmessungen OT13xx

OT13xx	Maße [mm]							Gewicht [kg]
	A	B	C	D	E	F	Tiefe	
10"	310	234	290	214	10	10	54	ca. 2,25 kg ca. 2,5 kg[1)]
12"	341	253	321	233	10	13,5	54	ca. 2,75 kg ca. 2,8 kg[2)]
15"	406	308	387	289	9,5	9,5	61	ca. 4,15 kg
19"	471	375	452	356	9,5	9,5	62	ca. 5,9 kg
[1)] coldclimate-Ausführung [2)] Marine-Ausführung								

Tab. 24: Abmessung / Gewicht OT13xx

Index

A

Applikation aus der Linux-Shell starten 53
Applikation installieren 42
Arbeiten mit Linux 50
Aufbau der Sicherheits- und Warnhinweise 1
Automatisches Starten der TSSW konfigurieren 57

B

Beispiel 45
Bildschirm / Touch 37

D

Datum einstellen 40
DHCP 38

E

Entsorgen 66
ESD - Schutz 10

F

Freie Schriftarten hinzufügen/ablegen 58

G

Gerät neustarten/ausschalten 50
Gerätename 39

I

In die Linux-Shell einsteigen 53
Info 37
Installierte Linux-Version / Software-Pakete abfragen 54
IP-Adresse einstellen/ändern 56
IP-Adresse über die Linux-Shell abfragen 54

J

Java Webstart 39

K

Konfigurationsdatei lconfig.ini 56

L

Linux aktualisieren 60
Linux konfigurieren 34

M

Mit der Linux-Shell arbeiten 53

N

Netzwerkeinstellungen 38

P

Passwort 41

R

Reparaturabwicklung 62
Reparaturen 62

S

System Update 41
Systemeinstellungen 40

T

TCP/IP-Einstellungen 38
TCP/IP-Info 38
Terminal-Setup-Software (TSSW) 34
Touchscreen kalibrieren 55

V

Verbindung mit Benutzeroberfläche des Visualisierungsgeräts aufbauen 52

Z

Zeit einstellen 40